

RAM

RADIO AMATEUR MAGAZINE

maandblad voor
zend- en
luisteramateurs,
scannerluisteraars
en DX'ers

5,95

BFR. 120

**KOOPTIPS
TWEEDEHANDS
APPARATUUR**

**FREQUENTIES CANADESE
STRIJDKRACHTEN**

**DIGITALE KORTEGOLF
ONTVANGER WJ 8711**

**NIEUWE VERSIE PACKET-
SOFTWARE: SP 7.0**

**R 535 LUCHTVAART-
ONTVANGER BESPROKEN**



DE AOR 1500 PORTABLE SCANNER GETEST



Met Microsat-5 haalt u het mooiste weer in huis!

Microsat-5 is een totaalpakket voor het ontvangen, decoderen en nabewerken van Meteosatbeelden. Met dit systeem kan, zolang als het aardoppervlak door de zon wordt belicht, het weerbeeld van geheel Europa en een groot deel van de Atlantische Oceaan worden bekeken. De Infraroodbeelden tonen u zelfs 24 uur per dag het westelijke halfrond, tot aan Afrika en Azië toe! Dit stelt u in staat om geheel zelfstandig weersvoorspellingen uit te voeren. Met het bijgeleverde softwarepakket Digisat 5 kunt u ook, zoals bij het weerbericht op de TV, films simuleren, zodat veranderingen in het wolkendek perfect te volgen zijn.

Microsat-5 bestaat uit de volgende componenten:

Paraboolantenne AFH-65

Door de actieve antenne die in de belichter is gemonteerd is de diameter beperkt tot slechts 65 cm ● Versterking 40 dB ● Waterdichte N-connector ● Gewicht slechts 3 kg ● Het hart van de antenne wordt gevormd door een zgn. planarstraler met geïntegreerde GaAs-Fet voorversterker ● De versterker wordt via de coaxkabel gevoed ● Vuurverzinkte montagebeugel die volledig vrij richtbaar is ● Door de grote versterkingsreserve van de AFH-65 kan ongestraft tot 50 meter verliesarme coaxkabel (bijv. Aircom-plus) worden gebruikt zónder dat een aparte voorversterker noodzakelijk is.

Weersatellietontvanger RX-1800

De RX-1800 is een compacte weersatellietontvanger voor de ontvangst van de geostationaire weersatelliet Meteosat. De RX-1800 biedt het volgende: Directe ontvangst van Meteosat op 1691.0 MHz, converters zijn dus niet meer nodig ● Instelbaar uitgangsniveau voor faxconverters of digitale beeldgeheugens ● Fijnafstemming voor een optimaal ontvangstresultaat ● Ingebouwde uitschakelbare luidspreker voor ontvangstcontrole ● Meteruitgang voor signaalsterkte (lineair-logaritmisch en 70 dB) ● Bij een gering antenne signaal reeds een grote signaal/ruis afstand, hetgeen leidt tot bijzonder goede ontvangstresultaten ● De voeding van de antenne AFH-65 kan plaats vinden via de RX-1800.

Faxellite

Deze nieuwe faxconverter maakt in samenwerking met uw PC een perfecte ontvangst van *alle weerkaarten en beelden mogelijk* ● Oplossend vermogen tot 1024 x 768 met maximaal 128 grijswaarden of kleuren ● Contrastregelaar op het frontpaneel ● Ingebouwde FM-decoder voor directe aansluiting van een langegolfontvanger ● Aansluiting aan de computer d.m.v. de seriële poort, u hoeft dus niet de computer te demonteren om een extra kaart te plaatsen.

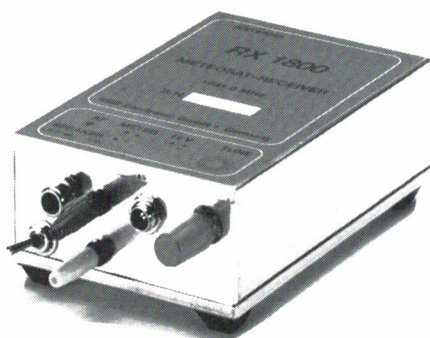
Digisat 5

Dit is een krachtig software-pakket voor het verwerken van *fax en weerfaxkaarten*. Dit gebruiksvriendelijke programma is in het verleden steeds weer geoptimaliseerd, en biedt een scala aan interessante nabewerkingsmogelijkheden en een hoog oplossend vermogen. Digisat 5 biedt o.a.: Real-time weergave van Meteosatbeelden met een oplossend vermogen van 1024 x 768 bij 128 grijswaarden ● Inkleuren van beelden met vaste of vrij kiesbare paletten ● Vrij definieerbare films met een maximale lengte van 99 beelden per film ● Invoeren van stadnamen in het beeld ● Zoomen, printen en opslag (in GIF formaat) ● Verwerking van langegolf-faxbeelden met variabele grootte.

Alle componenten zijn uiteraard ook los verkrijgbaar:

AFH-65: f 895,- RX-1800: f 945,- Faxellite met Digisat 5: f 699,-

Microsat 5 wordt geleverd met een Nederlandstalige handleiding.



Microsat-5: f 2495.-
(inclusief 220 Volt voeding)

OPENINGSTIJDEN:
dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 tot 17.00 uur

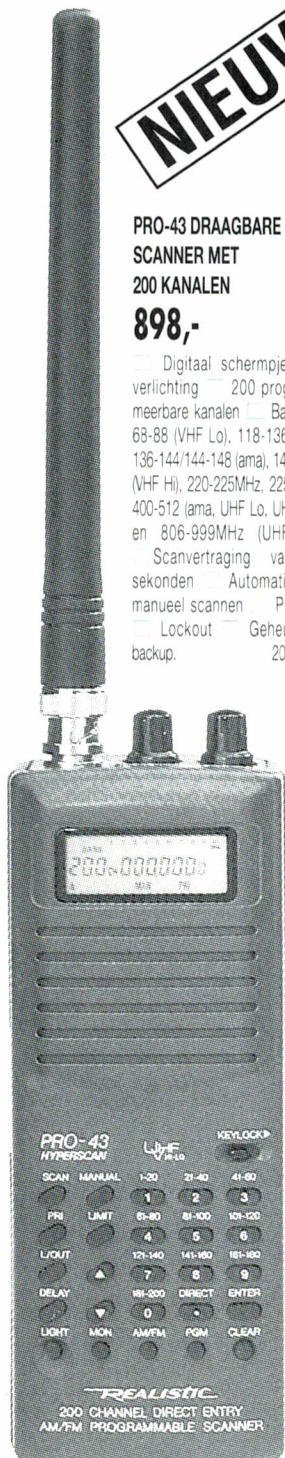
Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 05280 - 69679
Fax: 05280 - 72221
ABN rek. nr. 57 42 31 633
Giro rek. nr. 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA



VOOR PRIJSBEWUSTE FANATEN!

NIEUW



**PRO-43 DRAAGBARE
SCANNER MET
200 KANALEN**

898,-

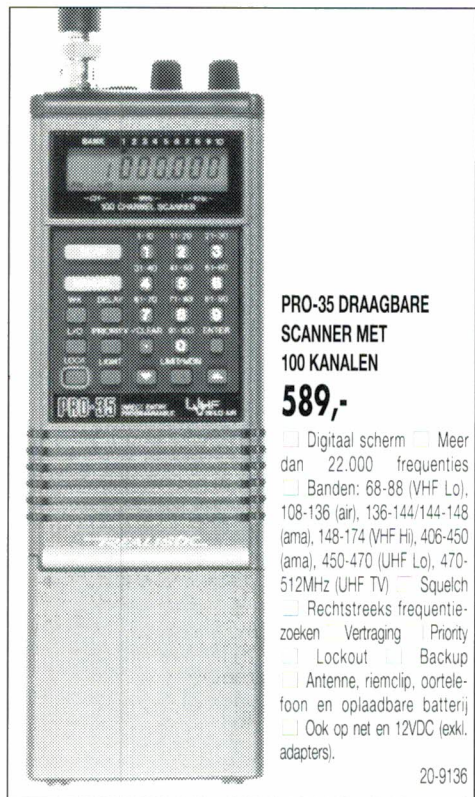
- Digitaal scherm met verlichting
- 200 programmeerbare kanalen
- Banden: 68-88 (VHF Lo), 118-136 (air), 136-144/144-148 (ama), 148-174 (VHF Hi), 220-225MHz, 225-400, 400-512 (ama, UHF Lo, UHF TV) en 806-999MHz (UHF Hi)
- Scanvertraging van 2 seconden
- Automatisch/manueel scannen
- Priority
- Lockout
- Geheugen-backup.



**PRO-41 DRAAGBARE
SCANNER MET
10 KANALEN**

339,-

- Digitaal scherm
- Meer dan 20.000 frequenties
- Banden: 68-88 (VHF Lo), 136-144/144-148 (ama), 148-174 (VHF Hi), 406-450 (ama), 450-470 (UHF Lo), 470-512 MHz (UHF TV)
- Squelch
- Lockout
- Vertraging 3 sec.
- Auto-matisch/manueel scannen
- Geheugen-backup
- Antenne, riemclip, oortelefoon en oplaadbare batterij
- Ook op net en 12VDC (exkl. adapters).



**PRO-35 DRAAGBARE
SCANNER MET
100 KANALEN**

589,-

- Digitaal scherm
- Meer dan 22.000 frequenties
- Banden: 68-88 (VHF Lo), 108-136 (air), 136-144/144-148 (ama), 148-174 (VHF Hi), 406-450 (ama), 450-470 (UHF Lo), 470-512MHz (UHF TV)
- Squelch
- Rechtstreeks frequentiezoeken
- Vertraging
- Priority
- Lockout
- Backup
- Antenne, riemclip, oortelefoon en oplaadbare batterij
- Ook op net en 12VDC (exkl. adapters).



**PRO-2006 PROGRAMMEERBARE
SCANNER MET 400 KANALEN**

898,-

- Digitaal scherm
- Meer dan 207.000 frequenties
- Monitorbank voor 10 frequenties
- 9 banden, waaronder de FM-omroepband
- Volledig ontvangstbereik: 25-520MHz en 760-1300 MHz
- Rechtstreeks frequentiezoeken
- Dubbele scansnelheid: 13 of 26 kanalen/sec.
- Geheugen-backup
- Priority
- Lockout
- Squelch
- Vertraging 2 seconden
- Op net en 12VDC.



**PRO-9200 PROGRAMMEERBARE
SCANNER MET 16 KANALEN**

439,-

- Digitaal scherm
- Banden: 68-88 (VHF Lo), 118-136 (air), 136-144/144-148 (ama), 148-174 (VHF Hi), 380-450 (ama), 450-470 (UHF L o), 470-512 MHz (UHF TV)
- Rechtstreeks frequentiezoeken
- Automatisch/manueel scannen
- 2 scansnelheden
- Zoekfunctie
- Lockout
- Priority
- Squelch
- Vertraging
- Geheugen-backup
- Op net.

TANDY

The clever way to technogy

InterTAN Belgium - Rue des Pieds d'Alouette 39 - 5100 NANINNE

TANDY-dealers Crescendo, EMMEN (05910-13580) - Hobby Electronics, DRACHTEN (05120-14505) - Communicatie Centrum Terschelling, WEST-TERSCHELLING (06620-2628) - Van Essen Electronica, APELDOORN (065-212485) - Electronisch Hobby Centrum A. Van Zee, CULEMBORG (03450-13007) - Fa. Paulus B.V., ERMELO (03417-54554) - Veron Electronica B.V., HEERDE (05782-1540) - C. Paulus B.V., PUTTEN (03418-51665) - Firma P. Schreuders, TIEL (03440-12792) - Gersonius Beeld en Geluid, MUSSELKANAAL (05994-12714) - Comtronix, UITHUIZEN (05953-3804) - Electronic Hobby Shop, VENLO-BLERICK (077-827969) - Electronic Hobby Shop, VENRAY (04780-86078) - Jacobs Electronics, BREDA/PRINCENHAGE (076-212881) - Firma Rutten, CUJK (08850-16344) - Firma Moesspot, DEVENTER (05700-36631) - Van Alstede Electronica Centrum, ENSCHDE (053-350396) - Fa. Radiovo Elektronica, NIJVERDAL (05486-12728) - System Store, ZWOLLE (038-214471) - Van Hove Electronica, AMERSFOORT (033-635902) - Van Hove Electronica, VEENENDAAL (03835-18228) - Radio Communicatie Centrum, UTRECHT (030-433835) - Huggers Electronica, BOXMEER (08655-20505) - Radio Verhelst B.V., HULST (01140-12261) - Europe Music Center, SLUIS (01178-1376) - Elektra Holland, HOEK V AN HOLLAND (01747-84819) - Far-Out, OUD BEUJERLAND (01860-12360) - Radio ABE, ROTTERDAM (010-4775802) - Baas Hif, ASSEN (05920-14401) - Radioteurs, LISSE (02521-12176) - Deltronics, HOOGEVEEN (05280-68300)

RAM

RADIO AMATEUR MAGAZINE

December 1992, nummer 138, 13e jaargang
Maandblad voor zend- en luisteramateurs,
scannerluisteraars en DX'ers.

RAM verschijnt 11x per jaar RAM is een uitgave van
Televak Uitgeverij Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam
Telefoon: 020 - 638 8661, Telefax: 020 - 638 9151

Uitgever: M. de Rooij
Hoofdredacteur: J. Boers

Redactie en medewerkers:
M. Roozeboom (eindred.), L. de Bruijn (PA 3 EFB),
P. van der Gaag, A. Harteveld, B. 't Hoen (PA 3 CQA),
H. Kornman, W. Kramer, W. Krüger, R. Meyer, R. van
der Schaft, P. van der Wal (PA Ø WAP), R. Wicherts.

Redactie-adres:
Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam

Advertentie-exploitatie:
Alex Sitompoel, Riet Ariaans

De uitgever behoudt zich het recht voor advertenties
zonder opgave van redenen te weigeren. De uitgever is
nimmer aansprakelijk voor schade, uit welke hoofde dan
ook, welke de opdrachtgever lijdt als gevolg van deze
weigerings.

Vormgeving/productie: LandGraphics, Amsterdam

Abonnementenadministratie:
PVO Abonnementenservices/ RAM
Postbus 77, 5126 ZH Gilze
Tel.: 01615-7450

Jaarabonnement f 52,50 (11 nummers) Bfr. 1100
Overige landen: f 100,-
Proefabonnement f 12,50 (3 nummers) Bfr. 250

Abonnementen worden tot wederopzegging aangegaan.
Opzegging kan uitsluitend schriftelijk uiterlijk twee
maanden voor het eind van de lopende abonnementspe-
riode. Nadien vindt automatisch verlenging voor één
jaar plaats. Betaling uitsluitend door middel van de toe-
gezonden acceptgirokaart.

Nieuwe abonnees kunnen zich aanmelden rechtstreeks
bij PVO Abonnementenservices, Antwoordnummer
16046, 5100 VJ Gilze. Tel.: 01615-7450
Adreswijziging: schriftelijk 3 weken van tevoren zenden
naar PVO Abonnementenservices onder vermelding van:
'RAM', oud en nieuwe adres met postcode en eventueel
abonnementsnummer.

Losse nummers: RAM is verkrijgbaar bij boek- en tijd-
schriftverhandelaars, grootwinkelbedrijven, stations-
kiosken en handelaars in communicatie- en elektronica
apparatuur.

Winkelprijs: Nederland f 5,95, België: 120 Bfr.
Nabestellingen: f 7,- (abonnees) / Bfr. 140
f 9,- (niet-abonnees) / Bfr. 180

Rechten: Niets uit deze uitgave mag op enigerlei wijze
worden gereproduceerd, overgenomen of op andere wijze
worden gebruikt of vastgelegd, zonder voorafgaande
schriftelijke toestemming van de uitgever. De in RAM
opgenomen bouwbeschrijvingen en schema's zijn uitslui-
tend bestemd voor huishoudelijk gebruik (octrooiwet).
Toepassing geschiedt buiten verantwoordelijkheid van
de uitgever. Bouwkits, onderdelenpakket en compleet
gebouwde apparatuur overeenkomstig de in RAM gepu-
bliceerde ontwerpen mogen niet worden samengesteld of
in de handel gebracht zonder voorafgaande schriftelijke
toestemming van de uitgever.

Rechten/waarschuwing: Door de verschillende wet-
geving in diverse landen kan in RAM apparatuur en/of
toepassingen van apparatuur beschreven of aangeboden
worden, waarvan het bezit en/of gebruik in sommige
landen verboden is. Wij wijzen de lezer op, het feit dat
hij zichzelf op de hoogte dient te stellen van de betreffen-
de wetgeving enop zijn eigen verantwoordelijkheid voor
het zich houden aan de wetgeving. Dit geldt ook voor te
koop aanbieden van software. De artikelen en adverten-
ties in RAM moeten worden gezien als informatie ver-
strekking en hebben geenszins de bedoeling eventuele
wetsovertreding te bevorderen.

Druk: NDB, Zoeterwoude

Distributie: NL: Betapress, Burg. Krollaan 14,
5126 PT Gilze / België: ImaPress, Uitbreidingsstraat 66
bus 11, B-2600 Antwerpen

Coverfoto: Anton Dijkgraaf.

ISSN 0927 - 9628

Inhoud

12

Test: AR 1500 portable scanner

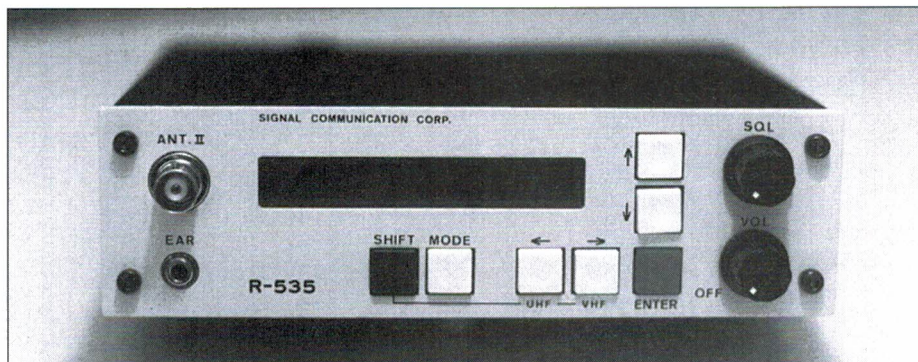
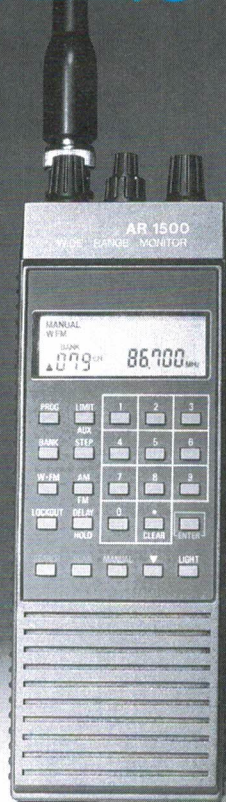
Een maand later dan gepland, maar nu dan toch de test van de AR 1500 scanner van AOR. Deze portable is wel klein, maar blijkt toch niet geheel opgebouwd uit SMD-componenten. Hans Kornmann legt uit hoe dat kan en bekijkt ook de gevoeligheid, de selectiviteit en het bedieningscomfort van de AR 1500.

22

De R 535 luchtvaartontvanger

De luchtvaartbanden worden, zo lijkt het althans, steeds beter beluisterd. Probleem was vaak dat er geen speciale ontvangers waren die zowel de burger- als de militaire luchtvaartbanden konden ontvangen. Daarin is inmiddels verandering gekomen, zoals nog eens bewezen wordt met de R 535. Peter van der Wal ging luisteren.

TEST



Vaste rubrieken:

De postbus	8
Luisterrijk	10
RAM signalen	42
Nieuwsberichten	46
RAM service-pagina	50
Frequenties	52
HF-Prognose	56
Breakertjes	57
Bij u in de buurt	58

Deze maand:

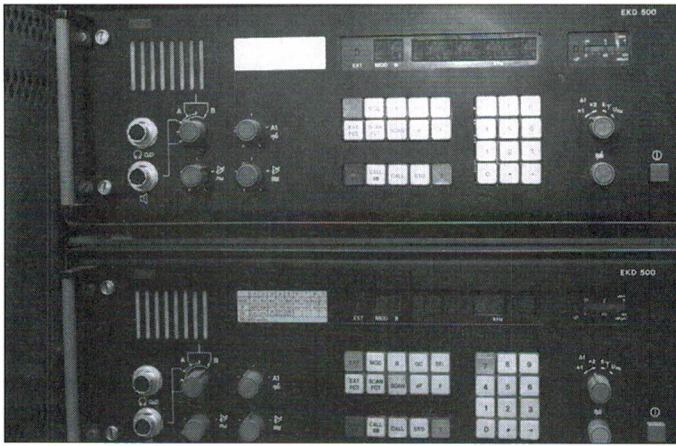
Test: de AR 1500	12
Brandweerkorpsen	17
Packet en CB	18
Stichting Radiobuis Historie	21
De R535 luchtvaartontvanger	22
Korte golf	28
Software SP 7.0	32
De WJ 8711	36

28

Oud of nieuw: that's the question
Koopt u soms ook tweedehands apparatuur?

En heeft u zich ook wel eens gekocht gevoeld? Of

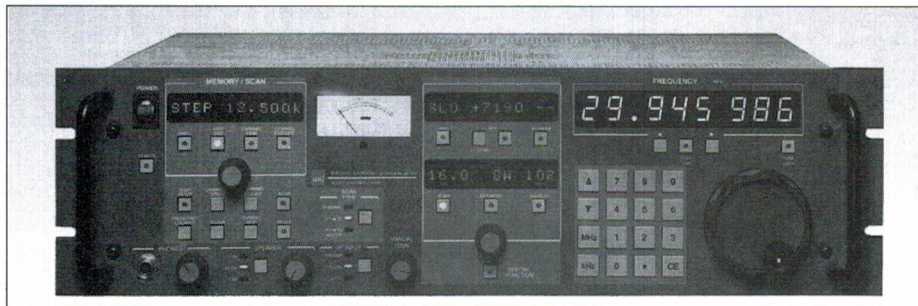
koopt u, uit nostalgische motieven, alleen maar dumpapparatuur en gaat u daarbij ook wel eens de mist in? Hans de Zeeuw weet er alles van.



36

De WJ 8711 kortegolf-ontvanger, een professional voor de amateur?

Aan de introductie van nieuwe technieken gaat vaak een langdurig en kostbaar ontwikkelingsproces vooraf. In de meest gevallen heeft ook de amateurwereld profijt van de inspanningen van de professionele sector. Denk maar eens aan de introductie van DDS (zie RAM 127), een sprekend voorbeeld van de digitalisering die we tegenwoordig vaker tegenkomen. Of neem nu de WJ 8711, een professionele communicatie-ontvanger waarin Arend Harteveld heel wat moderne technieken aantrof.



Geachte RAM-lezer,

In het afgelopen jaar hebben meer dan zevenhonderd nieuwe abonnees gekozen voor RAM. Een geweldig aantal! Daarmee bewijst u ons, dat RAM op de goede weg is. Dat blijkt ook uit de lezersenquête van dit najaar. Maar liefst 71% zegt dat het technisch niveau 'goed' is en u waardeert uw lijfblad met een 8! Ook tijdens de Firato en de Amrato hebben wij aan uw reacties gemerkt, dat u RAM weer 'als vanouds' waardeert. Allemaal goede berichten waar wij, als makers van RAM, natuurlijk erg blij mee zijn.

Maar helaas is er ook minder vrolijk nieuws. Want de abonnementsprijs zal moeten worden verhoogd. RAM is al gedurende vele jaren niet meer gestegen in prijs. Al vijf(!) jaar -sinds januari 1987- is het abonnement f52,50 en sinds 1989 betalen losse kopers f5,95. U begrijpt dat we niet langer om een prijsverho-

32

Toch weer vernieuwd: SP 7.0

De software van Sigi Kluger verscheen oorspronkelijk als public domain op de markt. De versies 6.0 en 6.11 waren een overweldigend succes en nu is dan versie 7.0 verkrijgbaar. Niet meer als public domain, maar als normaal pakket (met copyright dus). Bas 't Hoen probeerde de software alvast voor u uit.

Redactioneel

Lang verwacht en toch gekomen. Nee, ik heb het niet over Sinterklaas die dezer dagen menig dak beklimt om cadeaus te bezorgen bij lieve kindertjes. Nee, ik heb het over onze test van de AR 1500 portable scanner: deze maand hebben we hem dan echt.

Verder hebben we deze maand extra veel produktinformatie in de rubriek Signalen (komen de Sinterklaas- en Kerstinkopen er soms aan?). Ook besteden we veel aandacht aan allerlei ontvangerapparatuur, zoals de WJ 8711 (digitale) kortegolfontvanger en de R 535 luchtvaartontvanger. Uiteraard ontbreekt packetradio deze maand niet. Eerst bekijken we de software SP 7.0 en vervolgens bieden we u, in onze packet en CB-rubriek, een overzicht van de packetprodukten die leverbaar zijn. Naast de bekende rubrieken hebben we dan ook nog enkele korte artikelen, kortom... u hoeft zich de komende maand niet te vervelen.

Marcel Roozeboom

ging heen kunnen. Gelukkig is de stijging niet al te groot: vanaf nummer 139 gaan abonnementen f55,-/1200 Bfr. kosten (dat is maar 23 cent per nummer méér); losse nummers gaan dan f6,45/130 Bfr. kosten (dus 50 cent meer per nummer).

En er staat wél wat tegenover! Want vanaf januari zal RAM komen met 8 extra pagina's over alles wat met satellieten te maken heeft! Er zijn steeds meer mensen geïnteresseerd in satellieten. Hoe werkt het, wat kun je met een schotel, wat doen decoders, enzovoort. Met deze extra RAM-satelliet pagina's hopen wij ook die hobbyisten aan hun trekken te laten komen.

Wij hopen dat u onze nieuwe satellietpagina's zult waarderen en komend jaar net zo enthousiast zult zijn over RAM als in 1992. Ik wens u goede feestdagen en een hoogfrequent 1993.

M. de Rooij, (uitgever)

Op maandag gesloten – Vrijdags koopavond

NIEUW - NIEUW - NIEUW - NIEUW - NIEUW - NIEUW

1 tonige roger piep	f 34,50
5 tonige roger piep	f 50,00
roger k piep	f 37,50
road runner piep	f 42,50
ding-dong	f 42,50

wordt compleet met engelstalige beschrijving
geleverd.

LET OP: het inbouwen van deze roger beeps is
volgens de MARC machtigingsvoorwaarden
NIET toegestaan.

KORTEGOLF ONTVANGERS

LOWE HF-150	30 kHz - 30 MHz	f 1195,-
LOWE HF-225	30 kHz - 30 MHz	f 1595,-
KENWOOD R-2000	150 kHz - 30 MHz	f 1995,-
KENWOOD R-5000	100 kHz - 30 MHz	f 2795,-
YEASU FRG-8800	150 kHz - 30 MHz	f 1899,-
NRD-535	100 kHz - 30 MHz	f 3950,-
ICOM R-72	100 kHz - 30 MHz	f 2375,-

PORTABLE SCANNERS

UNIDEN/BEARCAT 50 xl	10 kanalen	f 345,-
REALISTIC pro 41	10 kanalen	f 349,-
REALISTIC pro 36	20 kanalen	f BEL
REALISTIC pro 35	100 kanalen	f BEL
BLACK JAGUAR bj - 200 mk4 .	16 kanalen	f 645,-
UNIDEN/BEARCAT 100 xlt	100 kanalen	f 599,-
REALISTIC pro 37	200 kanalen	f BEL
UNIDEN/BEARCAT 200 xlt	200 kanalen	f 695,-
YUPITERU mvt 5000	100 kanalen	f 699,-
AOR-AR-2000	1000 kanalen	f 749,-
YUPITERU mvt 7000	200 kanalen	f 849,-
AOR-AR-1500	1000 kanalen	f 875,-

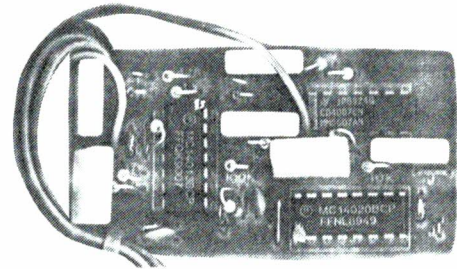
BASIS / MOBIEL SCANNERS

REALISTIC pro 58	10 kanalen	f BEL
REALISTIC pro 2025	16 kanalen	f BEL
REALISTIC pro 9200	16 kanalen	f BEL
UNIDEN/BEARCAT 142 xl	16 kanalen	f 425,-
UNIDEN/BEARCAT 177 xlt	16 kanalen	f 475,-
REALISTIC pro 2024	60 kanalen	f 499,-
REALISTIC pro 2022	200 kanalen	f 699,-
UNIDEN/BEARCAT 855 xlt	50 kanalen	f 695,-
UNIDEN/BEARCAT 760 xlt	100 kanalen	f 725,-
YUPITERU mvt-6000	100 kanalen	f 799,-
REALISTIC pro 2006	400 kanalen	f 898,-
YUPITERU mvt-8000	100 kanalen	f 945,-
HANDIC 0080	400 kanalen	f 1045,-
AOR-AR-2800	1000 kanalen	f 1049,-
YEASU frg-9600	100 kanalen	f 1499,-
KENWOOD rz-1	100 kanalen	f 1599,-
AOR-AR-3000a	400 kanalen	f 1995,-

LET OP !!!!

i.v.m. met de jaarwisseling zijn wij ook
2 januari 1993

DE GEHELE DAG GESLOTEN



27 MHz BASIS ZEND-ONTVANGERS

UNIDEN pro-620	40 kanalen 4 watt	f 499,-
SATCOM scan 4000	40 kanalen 4 watt	f 599,- (*)
TEAM euro-3100	40 kanalen 4 watt	f 599,-

27 MHz MOBIEL ZEND-ONTVANGERS

REALISTIC trc 2005	40 kanalen 4 watt	f 159,-
DNT colonia	40 kanalen 4 watt	f 175,-
DANITA 340 fm	40 kanalen 4 watt	f 179,-
MAXON mx-1000 plus	40 kanalen 4 watt	f 189,- (*)
MAXON mx-1000 zwart	40 kanalen 4 watt	f 189,- (*)
MIDLAND 77-104	40 kanalen 4 watt	f 209,- (*)
PAN minitop	40 kanalen 4 watt	f 225,-
UNIDEN pro 420	40 kanalen 4 watt	f 225,-
DANITA 640	40 kanalen 4 watt	f 255,- (*)
DNT traffic	40 kanalen 4 watt	f 269,-
TEAM euro 404	40 kanalen 4 watt	f 269,-
TEAM trx 404	40 kanalen 4 watt	f 279,-
TEAM tsm 404	40 kanalen 4 watt	f 299,-
SKIPTECH 3000	40 kanalen 4 watt	f 299,-
SKIPTECH 4000	40 kanalen 4 watt	f 299,-
PAN mega top	40 kanalen 4 watt	f 325,- (*)
MIDLAND 58e (blauw)	40 kanalen 4 watt	f 329,- (*)
MIDLAND 58e (zwart)	40 kanalen 4 watt	f 329,- (*)
C. MOBILL 2002	40 kanalen 4 watt	f 329,-
SATCOM scan 40 fm	40 kanalen 4 watt	f 345,-
MIDLAND 27e gold	40 kanalen 4 watt	f 349,-
MIDLAND 77-250 gold	40 kanalen 4 watt	f 359,-
PAN multitop	40 kanalen 4 watt	f 359,-
ALBRECHT ae-4550	40 kanalen 4 watt	f 369,-
DANITA mark 5 groen	40 kanalen 4 watt	f 369,- (*)
DANITA mark 5 zwart	40 kanalen 4 watt	f 369,- (*)
DNT cb-phone	40 kanalen 4 watt	f 499,-
STABO XM5000 met FMQ	40 kanalen 4 watt	f 525,-
DNT scanner FM	40 kanalen 4 watt	f 355,- (*)
ALPHA 4000	40 kanalen 4 watt	f 375,-
STABO 3200	40 kanalen 4 watt	f 279,-
DANITA mark 3	40 kanalen 4 watt	f 265,-
DNT contact 2	40 kanalen 4 watt	f 225,-
PRESIDENT Herbert	40 kanalen 4 watt	f 435,- (*)

★ DE MET (*) GEMERKTE
ZENDERS ZIJN GESCHIKT VOOR PACKET!!!

WILT U DOCUMENTATIE / INFORMATIE OVER EEN IN DE ADVERTENTIE GENOEMD ARTIKEL
OF WILT U IN HET INFO-BESTAND OPGENOMEN WORDEN, STUUR DAN EEN BRIEFKAARTJE!

PRIJSWIJZIGING EN/OF UITVERKOCHT VOORBEHOUDEND

Op maandag gesloten – Vrijdags koopavond

LET OP !!!!i.v.m. met de jaarwisseling zijn wij ook
2 januari 1993

DE GEHELE DAG GESLOTEN

TNC-1200

Nu compleet gebouwd
in kast en getest.**f 299,-**

De nieuwe TNC-2S

De NIEUWE TNC-2s is
natuurlijk ook weer met
diverse software te
gebruiken.**f 449,-**

PK 232

De meest betrouwbare en ge-
bruikte multidecoder, zowel voor
zend als ontvangst-apparaatuur.**f 1299,-**Optie digitale squelch f 99,-
Software pakket f 125,-
VRAAG NAAR ONZE SPECIALE
COMPLEET PAKKET PRIJS!

PK 88

de meest gebruikte
packet controller**f 499,-**Optie digitale squelch f 99,-
Software pakket voor
MSDOS f 75,-
Software pakket voor
AMIGA (1.13) f 95,-

BAYCOM packet modem

kompleet gebouwd in kast en afgeregeld.

f 145,-

BAYCOM packet modem

kompleet gebouwd in kast en digitale squelch en afgeregeld.

f 190,-

PREMIER CB - 1000

40 kanalen 4 watt 27 mhz. zendontvanger
groen digitaal, compleet met mike en
ophangbeugel.**f 145,-**

PREMIER CB - 2000

40 kanalen 4 watt 27 mhz. zendontvanger
groen digitaal, met een RF gain en scan functie
kompleet met mike en ophangbeugel.
(geschikt voor packet !!!)**f 165,-****!! RADIO ABE IS NU OOK OFF. DEALER VAN SEGA !!
BINNENKORT LEVERBAAR: SONIC 2 !!!!****PRIJSWIJZIGING EN/OF UITVERKOCHT VOORBEHOUDEND**

Uit de Postbus



Ongewenste signalen

Een lezer in een laagbouwwijk ontvangt voortdurend Hilversum 2 op de frequentie van de Leidse politie. Hij heeft hier geen last op andere frequenties en op andere plekken. Ligt het aan de frequentie van de Leidse politie? Voor de goede orde: zijn antennecoax heeft een keer klem gezeten, er zit dus een zwakke plek in de kabel.

RAM: Helaas beschrijft de lezer niet met welke scanner en antenne hij werkt. Het ontvangen van ongewenste signalen zoals omroepzenders, semafoonzenders en autotelefoons kan een aantal oorzaken hebben. De meeste problemen ontstaan wanneer men apparatuur gebruikt op een manier waarvoor het apparaat eigenlijk niet ontworpen is. Een goed voorbeeld hiervan is het gebruik van wideband portables op een grote, hoog opgestelde buitenantenne. Vooral de portables met doorlopend bereik hebben nog al last van oversturing. Dit uit zich vaak door het ontvangen van stations door elkaar heen, of in de vorm van doorbraak van stations op andere frequenties. Vooral de zenders van het PTT-semafoonnetwerk zijn hierom berucht. Zo'n portable heeft vaak niet voldoende fil-

ters om goed te kunnen samenwerken met een buitenantenne. Bedenk hierbij ook dat deze stoorzenders vaak ongelooflijk harde signalen produceren.

Hierdoor wordt de ontvangeringang ('het frontend') geheel overstuurd waardoor de problemen optreden. In radiojargon: de ontvanger gaat "over zijn nek". De portables zijn vaak ontworpen om met een kleine opsteekantenne (rubberduck) te werken en zijn vaak daarom nog extra gevoelig! In het geval van de lezer ligt het waarschijnlijk niet aan zijn antennekabel, hoewel een beschadigde kabel natuurlijk altijd vervangen moet worden. Gebruik coaxkabel met een goede afscherming.

Toch is er een aantal mogelijkheden om dit op te lossen: het inschakelen van de verzwaker (attenuator).

Hierdoor wordt de ontvangeringang wat minder belast en het probleem verdwijnt. Natuurlijk worden de verafgelegen stations dan ook niet meer ontvangen. Ook kan men een zogenaamde zuigkring maken op de frequentie van het storende signaal. Zo'n zuigkring resoneert precies op de frequentie van het stoorsignaal en voert dit af naar aarde.

Zo'n kring kan gemaakt worden uit coaxkabel. We verwijzen graag naar de goede radioamateurhandboeken. Het voordeel van een coaxfilter is dat u niets inwendig aan de scanner hoeft te doen en de kosten zijn

Spelregels

De Postbus is een rubriek voor lezers met problemen of vragen op hobbygebied. Elke lezer kan vragen stellen, mits de spelregels in acht worden genomen. Die zijn: 1) Eén onderwerp per brief, dus geen epistels met een vraag over kortegolf ontvangst, welke antenne voor uw scanner het beste is en hoe u een zwart-wit TV kunt ombouwen naar een monitor. 2) Beschrijf het probleem zo duidelijk mogelijk en geef zo veel mogelijk informatie over het onderwerp, de gebruikte apparatuur en dergelijke. 3) Persoonlijk antwoord is niet mogelijk, dus sluit vooral geen postzegels of antwoord-enveloppen bij. 4) Verzoeken om catalogi, schema's, handboeken en bemiddeling in problemen met leveranciers worden niet behandeld. 5) Alleen wanneer uw probleem ook interessant of leerzaam is voor andere lezers wordt uw vraag in deze rubriek opgenomen. U kunt dus voor niets hebben geschreven... 6) Houdt er rekening mee, dat het soms wel enkele maanden kan duren voor uw brief behandeld wordt, omdat RAM een produktietijd van 6-8 weken heeft en we vaak meer vragen binnen krijgen dan we per nummer kunnen opnemen.

Wilt u met inachtneming van deze spelregels een vraag stellen, stuur uw brief dan naar RAM, Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam en zet in de linkerbovenhoek van de voldoende gefrankeerde envelop: Lezersbrieven.

heel laag. Wel moet rekening gehouden worden met verminderde gevoeligheid rondom de resonantiefrequentie van zo'n zuigkring. Tot slot: ook het toepassen van een scanner met betere filters (basismodellen) is een goede oplossing. De portable kan zijn diensten bewijzen in de hand of in de auto.



Voorversterkte microfoon

Is het mogelijk om bij de C-mobil (zie ook RAM 135) de meestal simpele microfoon te vervangen door een voorversterkt exemplaar als bijvoorbeeld de Densai EC 2018. Worden dan ook alle beschreven functies teniet gedaan?

RAM: Het is wel mogelijk om een andere, voorversterkte microfoon toe te passen. Indien deze microfoon geen extra toetsen heeft, vervallen inderdaad de Up/Down-, Scan- en Call-functies. Probeer dus een microfoon op de kop te tikken met extra toetsen. Deze zijn wel in de handel. Op dezelfde manier kunt u een tafelmicrofoon aansluiten. Met de originele microfoon en een multimeter is eenvoudig vast te stellen welke pinbezetting wordt gebruikt. Het zal alleen niet meevallen om de juiste haakse dinplug te pakken te krijgen. Een rechte kan natuurlijk ook, maar staat minder fraai. Tot slot is

het natuurlijk ook mogelijk om een bestaande microfoon van miniatuur drukschakelaars te voorzien om zo alle functies te behouden. Deze zijn in elke onderdeelzaak verkrijgbaar.



Televisiesatellieten

Een lezer uit Werkendam schrijft ons: Ik heb gehoord dat er op de diverse televisiesatellieten ook 'vreemde' signalen te ontvangen zijn. Is dat zo?

RAM: Inderdaad. De meeste televisiesatellieten hebben ook andere functies. Zo zijn er op de Intelsat satelliet (positie 27,5 graden west) vaak videoverbindingen te zien. Momenteel zijn er veel beelden te zien vanuit Sarajewo, in het voormalige Joegoslavië, of beelden van sportevenementen uit andere landen en allerhande live-verbindingen. Tevens worden er geluidskanalen en telefoongesprekken overgezonden. Deze bevinden zich meestal in de sub-carriers (hulpdraaggolven) van de 11 en 12 Gigahertz band. Met behulp van een relatief kleine schotel kunnen er al hele goede ontvangstresultaten gehaald worden.

Op de satelliet-tuner kan bijvoorbeeld een goede ontvanger worden aangesloten met FM-ontvangstmogelijkheid in het gebied tussen 0 - 10 Mhz.

Bruikbaar hiervoor is bijvoorbeeld de AOR AR3000A. Sluit de ontvanger aan op de baseband output van de tuner (vaak in de vorm van een scart connector). In deze zogenaamde baseband kunnen veel vreemde signalen zitten. Al met al een hele nieuwe tak van de luisterhobby. De computerliefhebbers kunnen hiermee aan de slag: via het Duitse satellietstation PRO-7 wordt regelmatig software uitgezonden voor IBM, Atari en Amiga computers! Met behulp van een speciaal modem kunnen deze programma's worden opgepikt! Daarnaast zenden diverse bedrijven en instellingen gegevens via de satelliet. Zo ook het bekende Duitse persbureau DPA, dat tot voor kort uitzond op de lange golf met persfoto's. Het gerucht doet nu de ronde dat DPA de uitzendingen voortzet via de Kopernikus-satellieten. We komen op deze nieuwe vorm van luisteren uitgebreid terug in RAM.



Computer

Een lezer schrijft: Ik ben van plan om binnenkort een computer te kopen. Welke kan ik het beste gebruiken in de radiohobby?

RAM: De computer neemt een steeds belangrijker positie in binnen de zend- en luisterhobby. Heel veel toepassingen zijn op dit moment al denkbaar. Weerfoto-ontvangst, besturing van scanners en ontvangers met de PC, baanberekening van satellieten, datacommunicatie als Amtor, Packetradio en telex. Bekende softwarepakketten zijn bijvoorbeeld: Code 3, Radiomanager 3, HF-FAX, PC Pakratt, SP etc. Inmiddels zijn er al vormen van radiohobbyisme waarbij de PC onmisbaar is geworden. Bij het ontvangen van HRPT-beelden (High Resolution Pic-

ture Transmission) van de NOAA-weersatellieten moet een schotel zeer precies op de bewegende satellieten gericht zijn. Dit is met de hand vrijwel onmogelijk vanwege de kleine openingshoek van de schotelantenne. De PC is hier een onmisbare schakel geworden.

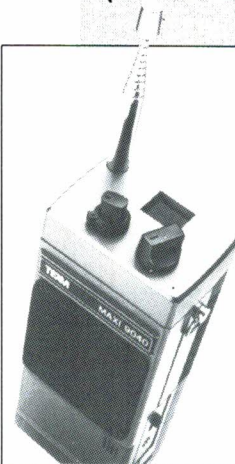
Zo zijn er nog vele facetten te noemen. In zijn algemeenheid mag gezegd worden dat voor vrijwel alle radiotoepassingen een IBM-compatible de beste keuze is. Helaas is voor de Apple, de Atari en Amiga computers lang niet alle software beschikbaar. Het grote voordeel van de IBM-compatible is het zeer grote aantal mensen dat er mee werkt. Eerder zagen we een vergelijkbare ontwikkeling met de Commodore 64. Voor de radiohobbyist hoeft de PC geen topmodel te zijn. Een voordelige 286-machine met monochroom scherm is in principe ruim voldoende voor bijna alle toepassingen. We zien echter een ontwikkeling waarbij programmatuur op een XT-machine niet meer wil werken. De prijs van de AT-machines is inmiddels zover gedaald dat het eigenlijk niet meer loont om nog een eenvoudige XT-machine te kopen, als dat nog mogelijk zou zijn. Ook het prijsverschil tussen een 286- of een 386-machine is niet meer zo groot als vroeger. Probeer bij aanschaf rekening te houden met de toekomstige toepassingen. Als u weerbeelden wilt gaan kijken, zal het accent moeten liggen op een goede videokaart en een grote harddisc. Voor Packet is een Hercules-scherm en een 40 Mbyte harddisc al meer dan voldoende. Natuurlijk maakt een kleurenscherm alles wel veel fraaier. Kortom: geef niet meer geld uit dan nodig is. De computer is voor de radiohobbyist slechts een hulpmiddel. Met een voordelige computer en een goede ontvanger heb je een beter eindresultaat dan andersom!



TEAM

CB/CEPT BIJ MICROSET

(MICROSET is exclusief importeur van TEAM-produkten)



Portables

bijv. **TEAM 9040**,
40 kanalen FM, met
LED-uitlezing.
Schakelbaar tus-sen
0.5 en 4 Watt
zendvermogen.
Antraciet of rood,
fl.259,-

Antennes

bijv. de
Antron 99
fiberglass
basisantenne,
9.9 dB gain,
vermogen tot
2000 Watt,
voor de 11
en 10 m.
band,
3-delig



fl.189,-

Scanners

UBC 50 XL
pocketscanner
met 10 geheugen-
kanalen, LCD-
display, "Review"-
functie **fl. 379,-**



TS 404 FM, 40 kanalen 4 Watt,
kanaal 9 en kanaal-vrij schakeling,
led power/s meter **fl. 219,-**

MICRO[®] SET

Postbus 1368 / 3260 AJ Oud-Beijerland
Admiraal de Ruyterstraat 60 / 3262 XE Oud-Beijerland
Tel.(voor particulieren): 01860-12655

Tel.(uitsluitend voor handelaren): 01860-12133
Fax(uitsluitend voor handelaren): 01860-12992

Vergissingen en/of prijswijzigingen voorbehouden.
Handelaren, informeer naar onze uitstekende condities.

Geopend ma/vr van 09.00-12.00 uur
en van 13.30-17.00 uur.

Levering onder rembours.
Verzendkosten fl. 10,- per zending.

Deze maand ontving de redactie een brief van Remko J. uit Apeldoorn, waarin hij enthousiast inhaakt op de packet/ CB-rubriek die wij onlangs startten. Moest de brief nu in Luisterrijk of in de CB-rubriek? We kozen toch maar voor de eerste mogelijkheid. Gelukkig voor de heer J., want zo verdient hij een pakket cassettes van That's.



Ik ben gek op packet, u toch ook?

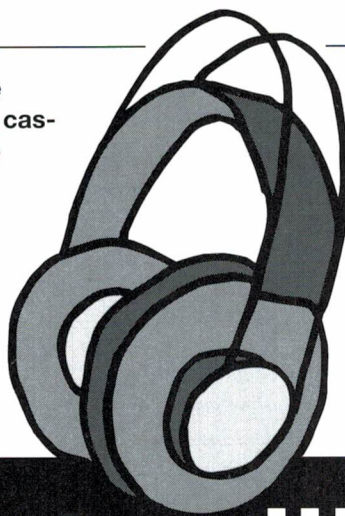
"Gelukkig, dit is mijn persoonlijke mening. Wat ik daarmee bedoel? Ik zal het uitleggen. Ik ben een verwoed gebruiker van packet op de 27 MHz, nou ja verwoed? Zeg maar gerust verslaafd!

Mijn call is AP1BBS en ik ben dus actief in Apeldoorn. Ik ben met packet begonnen in februari jl. en sindsdien is alles in een stroomversnelling gegaan. Ik kan mij nog goed herinneren dat ik voor het eerste keer alles had aangesloten. Alle spullen nog even gecontroleerd. En toen was er niets op te doen!

En met het spulletje bedoel ik een PK232MBX, een DNT scanner FM 40/ 4 Watt en een antenne (de Skylab-verticaal op 15 meter).

Dit alles is gekoppeld aan een PC AT 40 Mb en een monochroom scherm. Deze computer kwam ik voor een spotprijsje tegen op een beurs (waar zoals altijd wel wat te halen was voor een leuke prijs). Enfin, de computer (speciaal gekocht voor packet om zo mijn andere computer vrij te houden) werkte perfect met de PK232MBX en de DNT en dus....de lucht in! Met het zeer mooie pro-

Wie ontvangt deze maand het pakket cassette's? That's the question.



Luisterrijk

In deze rubriek plaatsen wij uw luisterrijke ervaringen. Heeft u 'bijzondere' luisterervaringen of een 'bijzondere' hobby? Schrijf het ons! Het leukste verhaal wordt maandelijks beloond met een prijs. Mocht u liever uw naam niet gepubliceerd zien, schrijf dat er dan even bij.

gramma Packratt, dat een perfecte ondersteuning geeft aan de PK-serie, zelfs een BBS laten draaien zonder een computer er aan te hebben. Na enkele maanden echter werd het allemaal te klein (het bood te weinig mogelijkheden). Ik wilde een databank beginnen die 24 uur per dag te bereiken was. Welk softwarepakket kon dat? Momenteel draai ik met met AA4RE BBS-software en ben ik 24 uur per dag bereikbaar. Ik heb het aantal poorten op 32 gezet, hetgeen betekent dat er 32 stations tegelijkertijd gebruik van kunnen maken. In de praktijk zitten er wel een stuk of tien stations op die meestal in de BBS zitten en dan ook gebruik maken van de node-poort (ik heb al met al genoeg poorten over).

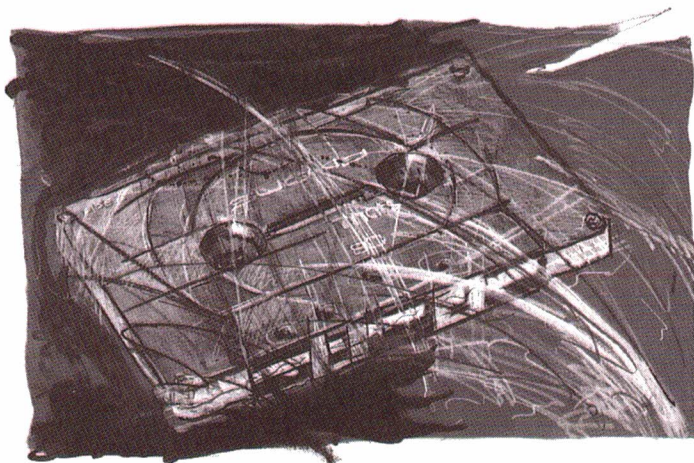
Vanaf februari, toen ik met nog drie stations actief was in Apeldoorn, tot nu, zijn er in Apeldoorn zo'n tien

stations bij gekomen. In Gelderland, de Achterhoek en het zuiden zijn zo'n zeventig stations actief. En er komen elke dag nog stations bij! We hebben hier een aardig netwerk opgebouwd en het loopt prima. Maar er kunnen natuurlijk altijd stations bij. Dan wel natuurlijk in een gebied waar we nog geen station hebben. Het is toch zonde van onze packet-tijd om twee keer hetzelfde bericht te forwarden naar de-

zelfde plaats? Via mij gaat de post naar Eerbeek en vervolgens naar Gaanderen, Nijmegen, Beek en Donk naar Eindhoven. Je ziet, we hebben het al aardig voor elkaar. We zouden alleen graag zien dat stations zich aanmelden om te forwarden (en dus 24 uur per dag beschikbaar te zijn, dat wil zeggen de apparatuur beschikbaar te stellen) in gebieden, om zo een gesloten netwerk te krijgen naar het Westen.

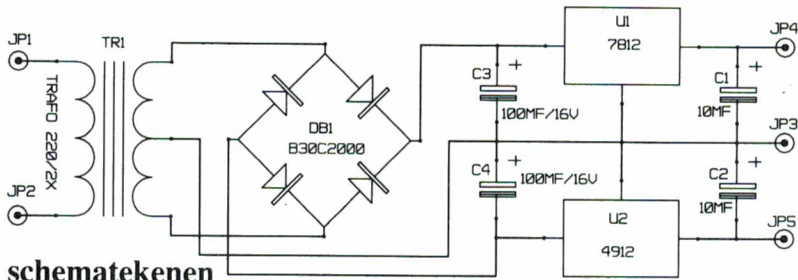
Packet biedt dus ongeken- de mogelijkheden en is op een leuke manier een aanvulling op het bestaande medium 27 MHz! Ik hoop dat we samen een netwerk op kunnen zetten dat nog mooier wordt als het Gelderse netwerk. Interesse? Stuur een berichtje naar RAM, onder vermelding van Packer/ CB, postbus 75985, 1070 AZ in Amsterdam. Succes met packet!"

Remko, hartelijk bedankt voor je enthousiaste brief. Je verdient er dus een pakket cassettes mee. Wilt u een luisterrijke ervaring delen met anderen? Stuur uw brief voor de eerste van de maand naar RAM (o.v.v. luisterrijk). We zijn benieuwd.

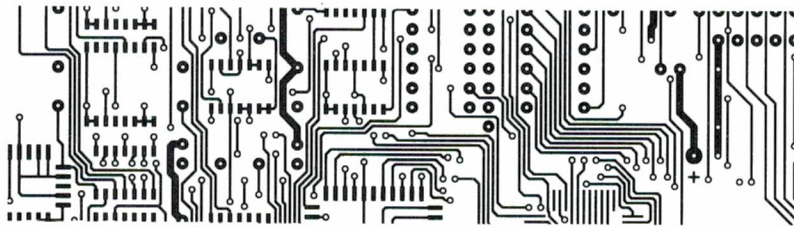


HOBBYISTEN OPGELET!

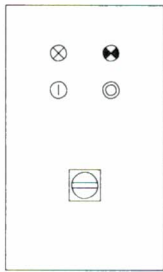
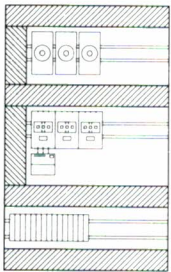
LAYO1 Level 1 flexibel genoeg!



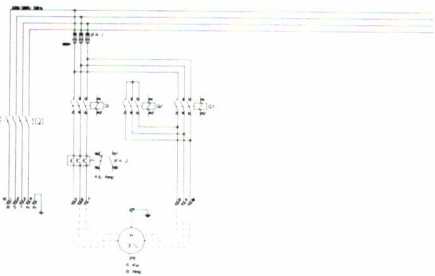
schematekenen



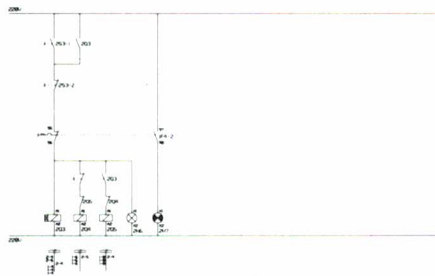
printontwerp incl. autorouter



algemeen tekenwerk



elektrotechnische hoofdstroomschema's



elektrotechnische stuurstroomschema's

Layo1 Level 1 maakt het ontwerpen van printlayouts nu ook bereikbaar voor hobby gebruik.

Layo1 Level 1 is geschikt voor het ontwerpen van printlayouts, schema's, frontplaten en algemeen tekenwerk.

- Eigen ontwikkeling (dus directe support).
- Geschikt voor enkel-, dubbelzijdige en multilayer ontwerpen. (tot 15 lagen).
- Maximale afmetingen ontwerp 650x650 mm.
- Maximale resolutie 1 / 1280 Inch.
- EGA 640x350, VGA 640x480, VGA 800x600 en VGA 1024x768 displaydrivers.
- Meer dan 400 componenten die schaal 1:1 staan afgebeeld in de handleiding.
- Bank NEN 5152 t.b.v. installatietekeningen verkrijgbaar.
- Project Manager (shell-menu) zorgt voor probleemloze koppeling met het schemateken-pakket.
- Uitvoer naar dotmatrix-, laser-, en DeskJet-printers schaal 0,1 t/m 5:1 met open eilandjes.
- Uitvoer naar HPGL / DMPL penplotters en Adobe Postscript schaal 0,1 t/m 10:1 met open eilandjes.
- Inclusief drivers t.b.v. GERBER fotoplotters, EXCELLON en SIEB&MEYER boorprogramma's
- Door gebruiker te def. macro's.

Hfl. 249,00

Inclusief Schematekenen, BTW en Verzending

baas electronics bv

Layo1 PCB CAD-CAM Systems for professionals

Rijksstraatweg 42 - 3281 LW Numansdorp - Tel: 01865-4211 - Fax: 01865-3480 - The Netherlands

De AR 1500 pocketscanner



Klein is 'in'. Een ontvanger met een afstembereik van meer dan 1 GHz, die zo klein is dat hij gemakkelijk in één hand past; dat is de trend (en de sterke opkomst van de elektronicachip maakt het allemaal mogelijk). Natuurlijk is het handig, zo'n klein elektronisch wondertje in je binnenzak. Maar zijn deze kleintjes, in vergelijking met de conventionele ontvangers, ook gemakkelijker te bedienen? En is de kwaliteit beter?

Deze maand heeft Hans Kornmann de AR 1500 van AOR getest. Deze pocketscanner, of zoals AOR zegt "Compact Wide Range Monitor", is afstembaar van 500 kHz tot 1300 MHz en is geschikt voor FM, wide FM en AM-ontvangst. Ook beschikt de ontvanger over een BFO (Beat Frequency Oscillator), met behulp waarvan we SSB-signalen verstaanbaar kunnen ontvangen.

De AR 1500 past gemakkelijk in de al genoemde enkele hand. De afmetingen in millimeters zijn 55 (b) * 152 (l) * 40 (d). De ontvanger heeft een 'klassieke' vormgeving: op de voorkant een LCD-uitleiding met daaronder het toetsenbordje.

Op de bovenkant treffen we de functies aan welke een 'analoge' afstemming vragen: BFO, Dial en Volume. Tevens is er een Local/DX-schakelaar aanwezig. In de stand Local wordt het antenne-ingangssignaal 20 dB verzwakt. Deze extra verzwakking beschermt de ontvanger tegen oversturing van sterke zenders.

De knopjes aan de bovenkant van de ontvanger zijn nogal dicht op elkaar geplaatst, met name de volumeknop is moeilijk te bedienen indien de helicalantenne is gemonteerd.

Als extra wordt er voor de kortegolf-ontvangst een draadantenne meegeleverd.

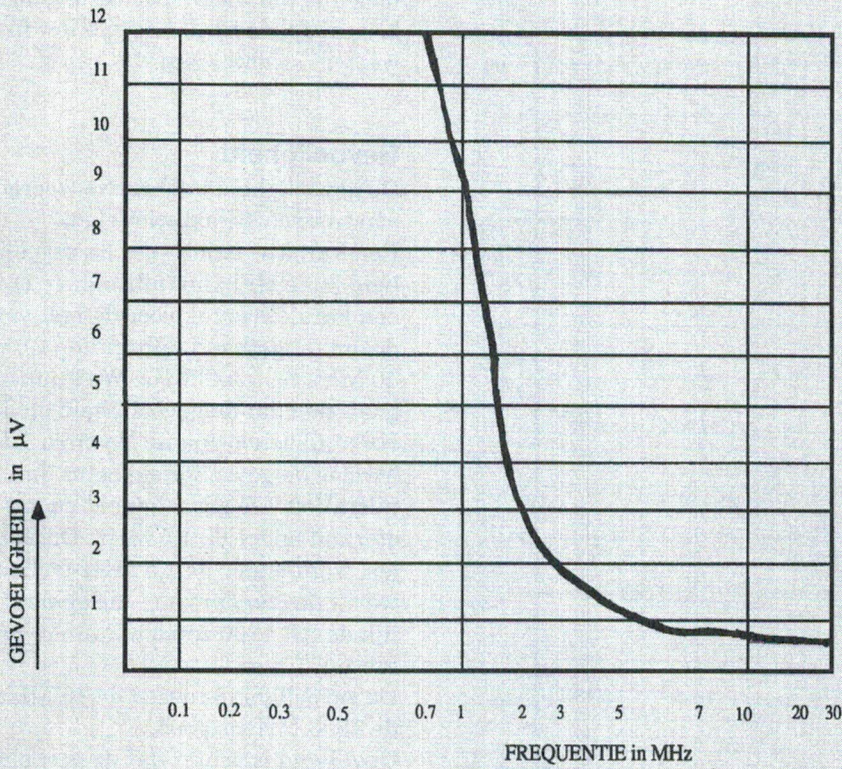
De spanningsvoorzorging bestaat uit een NikkelCadmium-accupakket, dat ook kan worden opgeladen tijdens het gebruik van de scanner.

De AR 1500 wordt geleverd inclusief netspanning- en 12 Volt-adaptor voor gebruik in de auto.

De ontvanger beschikt over de gebruikelijke bedieningsfuncties (Search, Scan, Clear, Delay, Prog., Step, enz). In het geheugen kunnen 1000 frequenties worden opgeslagen; deze zijn verdeeld over 10 geheugenbanken met elk 100 geheugens. Het meest opvallend is natuurlijk de aanwezigheid van een BFO (dit staat voor Beat Frequency Oscillator). Door middel van deze oscillator zijn wij in staat zijbandsignalen, SSB-signalen (Single Side Band) te detecteren. Zoals we misschien wel weten, treffen we de meeste SSB-gemoduleerde zenders aan op de HFband.

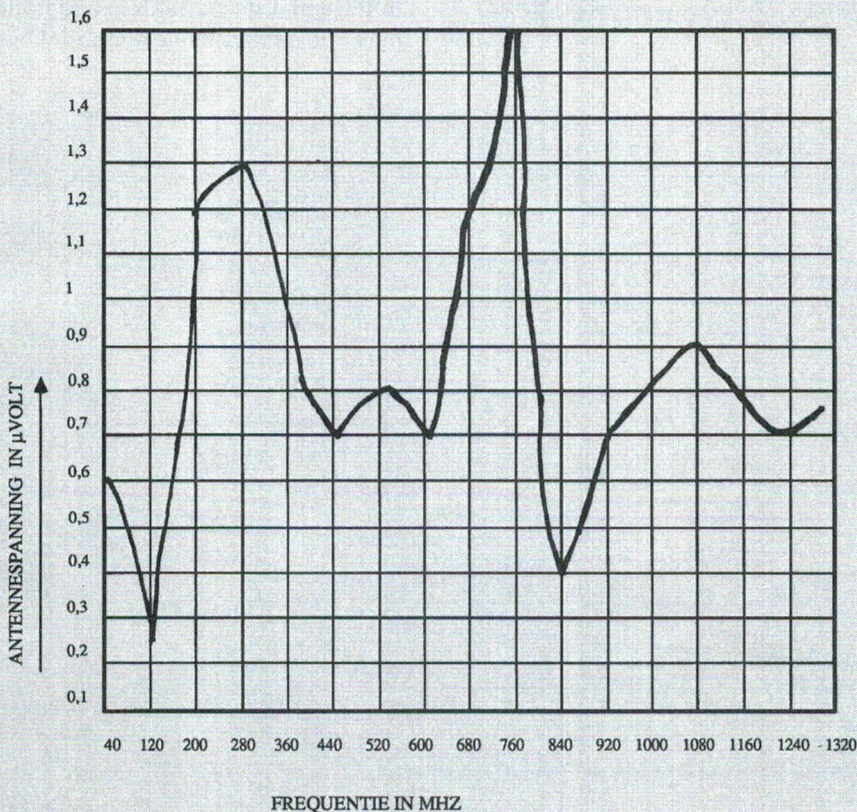
TEST

Gevoeligheid in HFband



10 dB S/N bij 30 % AM

Gevoeligheid in rest van ontvangstband



GEVOELIGHEID AM, bij 10 dB S/N, 30 % AM

Veel zendamateurs maken gebruik van SSB-modulatie. SSB-modulatie kunnen we verdelen in:

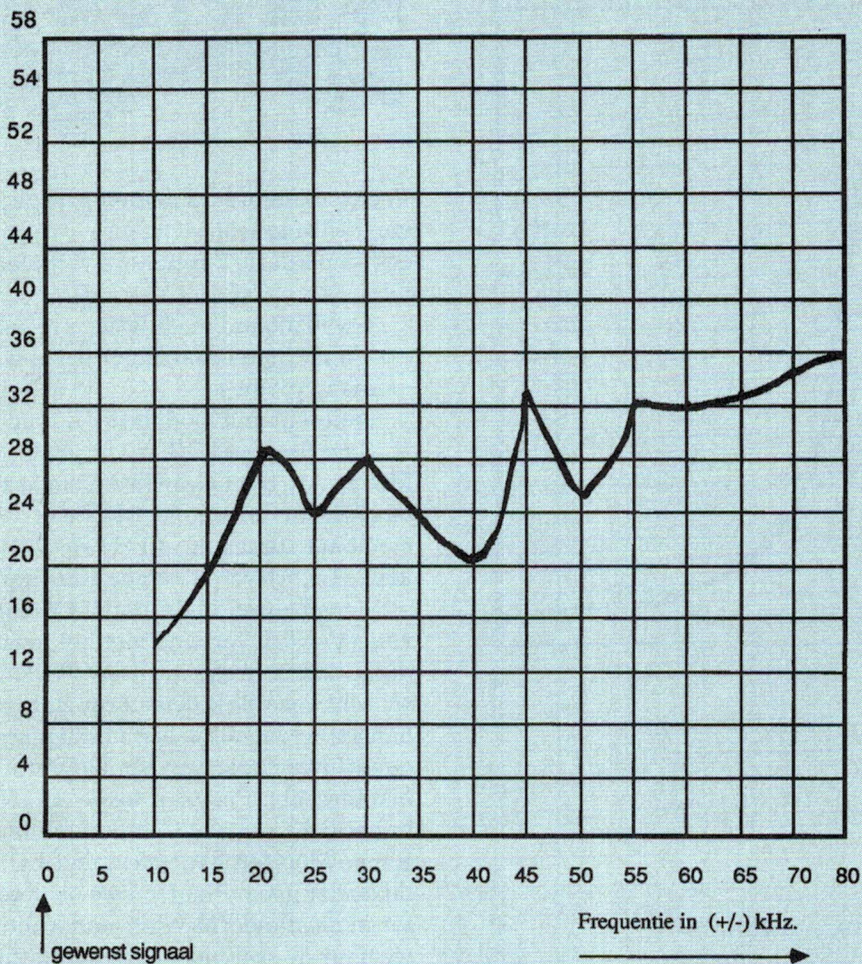
- bovenzijband modulatie, oftewel Upper Side Band, beter bekend als USB; en
- onderzijband modulatie, Lower Side Band of LSB.

Met de AR 1500 kunnen we beide zijbanden ontvangen. De BFO is afstembaar tussen de -4 kHz en +6 kHz. Het activeren van de BFO kan alleen gebeuren in de stand AM-ontvangst (dit in verband met het benodigde middenfrequentfilter). Willen we echt goed SSB detecteren dan hebben we eigenlijk een middenfrequentfilter nodig met een kleinere bandbreedte. Plaatsen we de AR1500 in het licht van een Compact Wide Range Monitor, dan werkt de BFO bijzonder goed. Plaatsen we de detector in de stand FM Wide, dan kunnen we naar de stations luisteren die zich in de FM omroepband bevinden, bijvoorbeeld stereostations.

De techniek

Zoals bij elke test, hebben we de AR 1500 opengeschreefd. Wat we aantreffen was interessant: de AR 1500 is namelijk ondanks zijn kleine afmetingen niet geheel opgebouwd uit SMD-componenten. Voor alle duidelijkheid, dit zijn piepkleine weerstanden, I.C.'s, condensatoren en dergelijke. Deze componenten bevatten kleine aansluitpootjes welke voor montage niet door de print worden gestoken (de componenten worden namelijk op het printoppervlak gelijmd). De SMD-techniek is ook wel bekend als de oppervlakte-montagetechniek. In de AR 1500 treffen we dus SMD-weerstanden, -condensatoren, -transistoren en -I.C.'s aan. Alle filters zijn echter opgebouwd uit 'gewone' spoelen in keurige metalen behuizingen. Het idee hierachter is goed, men wil namelijk een goed hoogfrequentfilter maken (en dan zijn we ge-

Dynamische selectiviteit



bonden aan de fysieke afmetingen van een spoel). Natuurlijk is het ook mogelijk om SMD-spoelen te gebruiken, al zal de kwaliteit van het filter wel wat slechter zijn.

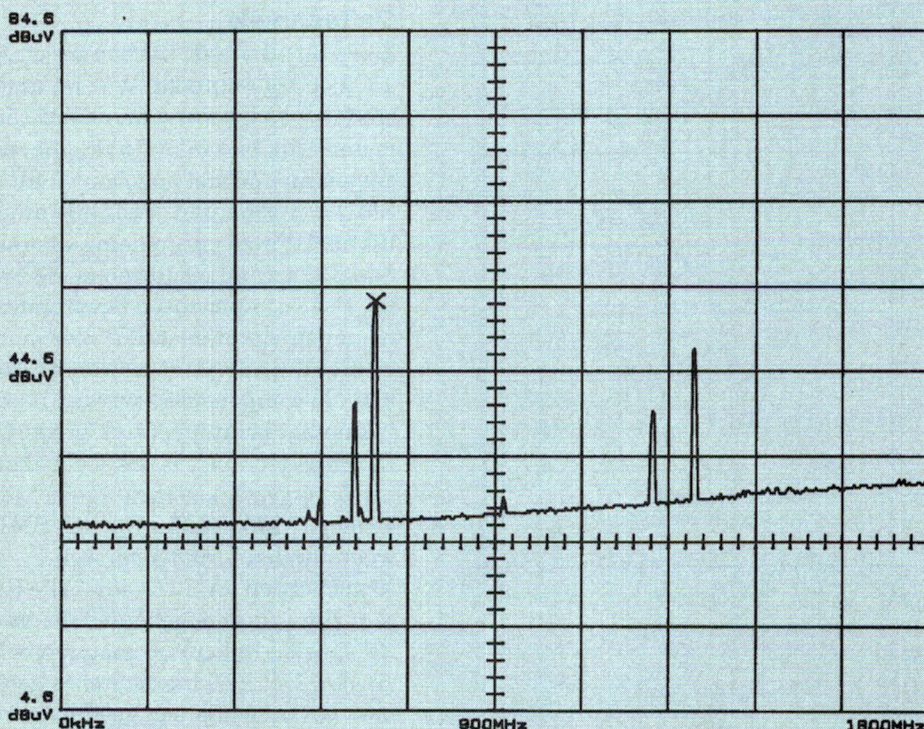
Gevoeligheid

De gevoeligheid hebben we weergegeven in twee karakteristieken.

Een karakteristiek voor de gevoeligheid in de HFband (afbeelding 1) en een karakteristiek voor de rest van de ontvangstband (afbeelding 2), van 40 MHz tot 1300 MHz. We kunnen goed zien dat de gevoeligheid op de HFband behoorlijk is. Na circa 1,5 MHz is de gevoeligheid beter dan 3 microVolt. De gevoeligheid neemt sterk af onder de 1,5 MHz. Dit is netjes, want onder de 1,5 MHz treffen we sterke zenders aan die gemakkelijk de AR 1500 zouden kunnen oversturen.

De gevoeligheid tussen de 40 MHz en de 1300 MHz is goed.

Opvallend is echter dat de gevoeligheidskarakteristiek nogal grillig is. Dit is te wijten aan het aantal stoortproducten die de AR 1500 zelf produceert. Op een frequentie waar een stoortproduct aanwezig is zal de gevoeligheid afnemen. We meten hier in feite niet de signaalruis-afstand, maar de signaalstoor-afstand. Over



651MHz
84.6dBuV 0FST
180MHz/ MAX
5MHz RBW

ATTN 0dB
VF 30kHz
10 dB/
M 651MHz
M 53.4dBuV

TIME: 2 s/DIV

X -- MARKER 1

PEAK MODE

het algemeen liggen de stoorproducten van de AR 1500 zo laag in vermogen dat we er in de praktijk weinig of geen last van hebben.

Intermodulatie

Een behoorlijke gevoeligheid en een enorm afstembereik samen in een piepklein ontvanger-tje. Dit betekent vaak dat de ontvanger moeilijk sterke signalen kan verwerken. Ondanks het feit dat we zijn afgestemd op een zwakke zender, kunnen er op verschillende frequenties sterke zenders aanwezig zijn. Deze zenders komen ook via de antenne de ontvanger binnen. Veel sterke signalen kunnen de ontvanger echter oversturen. Bij oversturing zal de ontvanger zelf stoorproducten gaan maken, vervolgens wordt ontvangst van wat zwakkere zenders niet of nauwelijks meer mogelijk.

Drukken we de knop DX/Local in, dan wordt de 20 dB antenneverzwaker ingeschakeld. Nu neemt de kans op oversturing af. Alle signalen worden immers verzwakt. Hoe goed is een ontvanger tegen sterke zenders bestand? De uitkomst noemen we het intermodulatiegedrag (de ondergrens wordt dus bepaald door de gevoeligheid). Het intermodulatiegedrag van de AR 1500 laat nogal te wensen over. De gemeten intermodulatie-afstand bedraagt slechts 39 dB. Dit is niet echt goed. De AR 1500, in combinatie met de meegeleverde helical-antenne, zal in de praktijk redelijk bestand zijn tegen sterke zenders. We moeten de AR 1500 echter niet aansluiten op onze basisantenne, de kans is groot dat de ontvanger dan zal worden overstuurd.

Selectiviteit

Op afbeelding 3 kijken we naar de gemeten dynamische selectiviteit. De dynamische selectiviteit geeft aan hoe sterk een zender in de buurt van de te ontvangen zender mag komen, alvorens deze in ontvangst wordt gestoord. We noemen de dynamische selectiviteit ook wel de protectie-curve. Het stoorpunt wordt bepaald door het teruglopen van de signaal/ stoorafstand. Opvallend is dat de protectie-curve nogal hobbelig verloopt. Wat hiervan precies de oorzaak is,

Meetresultaten en specificaties AR 1500

Afstembereik:	500 kHz - 1300 MHz
Frequentiestap:	programmeerbaar 5 kHz tot 995 kHz in veelvoud van 5 kHz- 12,5 kHz.
Gevoeligheid:	=< 0,5 microVolt, FM 12 dB SINAD =< 3 microVolt, AM (* 1 microVolt)
Selectiviteit:	niet gespecificeerd (- 24 dB bij 25 kHz)
Scansnelheid:	20 kanalen/ seconde
Searchsnelheid:	20 stappen/ seconde
Squelchdrempel:	niet gespecificeerd
3e Orde intermodulatie-afstand:	(* 39 dB)
Antenne:	50 Ohm, helical-antenne; BNC connector
Voeding:	intern: NiCad-batterijen extern: adapter
Audio output:	100 mWatt, 10 % vervorming.
Afmetingen:	152 mm (l) * 40 mm (h) * 55 mm (d)
Gewicht:	385 gram

* gemeten

zouden we alleen te weten kunnen komen door de elektronica stap voor stap, trap voor trap, door te meten. Dit hebben we niet gedaan en we kunnen dus slechts gissen naar de oorzaak. Een slechte aanpassing onderling? Of is het overstraling? Zijn de middenfrequentfilters wel goed afgeregeld? Wat de oorzaak ook zal zijn, de dynamische selectiviteit is nogal slecht te noemen.

Stoorproducten

Natuurlijk hebben we ook deze keer de hoeveelheid frequentie-producten die de AR 1500 produceert, op de antenne-aansluiting gemeten. Op afbeelding 4 treffen we de gemeten producten aan. Het aantal geproduceerde frequentie-producten is gering. Slechts vier redelijk meetbare producten troffen we aan bij een frequentie-afstemming van 100 MHz. Dit is netjes.

Conclusie

De AR 1500 van AOR is een leuke, kleine, superbreedbandige ontvanger. Dat de AR 1500 beschikt over een BFO (met behulp van de BFO

kunnen we SSB-signalen detecteren) is uniek.

De AR 1500 heeft een duidelijke vormgeving en heldere bedieningsmogelijkheden. Elektronisch beschikt de AR 1500 over een goede gevoeligheid. Jammer genoeg komt het intermodulatiegedrag er nogal bekaaid af. Ook de dynamische selectiviteit had beter mogen zijn. Uitgaande van een monitorontvanger is de AR 1500, in combinatie met de meegeleverde helical-antenne, best geschikt. Het monitoren kunnen we dan het beste doen dichtbij de bron (bijvoorbeeld het beluisteren van binnenkomende en vertrekkende vliegtuigen in de nabijheid van Schiphol). Willen we zwakkere signalen met de AR 1500 ontvangen, dan bestaat de mogelijkheid dat de ontvanger wordt overstuurd door een sterke zender.

Al met al is de AR 1500 geen echte hoogvlieger. De pluspunten zijn het grote afstembereik, het bedieningsgemak en natuurlijk de BFO.

De AR 1500 werd ons ter beschikking gesteld door de firma Harrie Lamertink in Wierden. Zij verkopen de pocketscanner voor f 875,-

RYS ... DE PACKET RADIO SPECIALIST

NIEUWS

Vanwege het grote verkoopsucces van onze PK232MBX, PK88 en PCB88 in Europese versie heeft RYS besloten de garantietermijn van of via RYS gekochte PK232's te verlengen van 1 naar 2 jaren. Voorts kunt u de toestellen nu kopen inclusief software voor een gereduceerde bundelprijs.

Toestellen die aangeboden worden via de grijze import of louche zaken vallen uiteraard niet onder ons garantieregim.

U kunt de door ons geïmporteerde toestellen o.a. herkennen aan een sticker aan de onderkant van de PK232 en de PK88 en op de print van de PCB88. Deze sticker bevat gegevens van RYS Electronics, de alleenimporteur voor de BeNeLux. Voorts treft u een Nederlandse startershandleiding in de doos aan. Indien u twijfels heeft dan kunt u ons bellen.

PK232MBX Multi-Mode Data controller f 1299,- en inclusief PC Pakratt II + PKFax II + handleiding (à f 125,-) of Amiga Pakratt-Fax (à f 95,-) voor de Bundelprijs f 1350,-.

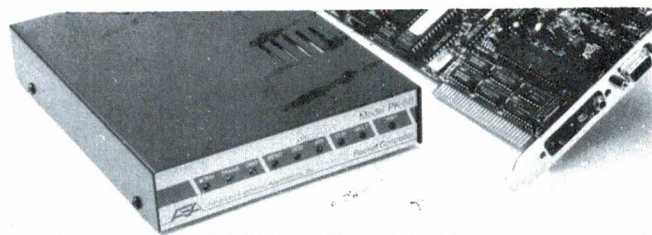
PK-88/PCB-88 Packet Controllers

PK88 (f 499,-) + Advanced Pakratt of Amiga Pakratt voor de bundelprijs van f 550,-. De PCB88 is inclusief digitale squelch en PC88Pakratt bundelprijs van f 599,-.

Nieuw: Kantronics KPC-3 Packet/Fax Controller f 399,-, klein, KISS, DCD squelch, Maildrop, KA-node inclusief PCTerm software.

U kunt bij ons terecht voor al uw amateurbenodigdheden. Alleen originele import met Nederlandse garantie zodat u niet voor verrassingen komt te staan.

PK-88 / PCB-88 Packet Controllers



Kenwood

R5000	f 2799,-
Lowe	
HF150	f 1195,-
HF225	f 1595,-
Yaesu	
FRG8800	f 1995,-
FRG9600	f 1499,-
Icom	
R71	f 2995,-
R72	P.O.A.
R7000	f 3495,-
R7100	P.O.A.
NRD/JRC	
NRD535HF	f 3895,-

Nieuw: Aanbieding	8373	f 199,-
Commodore Amiga	8587	f 36,-
2.0 ROM upgradekit	1.3ROM	f 75,-
inclusief documenta-	6589	f 38,-
tieboek en schrijven	8362	f 76,-
	6581	f 34,-
	8364	f 76,-
De goedkoopste van	906114	f 27,-
Nederland: Commo-	5719	f 39,-
dore Computer IC's	1225C	f 26,-
voor Amiga en CBM-	8520	f 38,-
64:	901226B	f 25,-
8372A	WD 1772	f 72,-
f 260,-	901226B	f 25,-
6510	f 28,-	
8372B	f 299,-	
f 28,-	8500	f 42,-
6526A	82S100	f 28,-

Wij zijn te bereiken van dinsdag t.e.m. vrijdag van 10-17 uur en zaterdag van 10-16 uur. Alleen importeur voor de Benelux

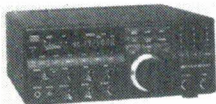


RYS ELECTRONICS

DE KUIL 12
1911 TP UITGEEST HOLLAND
TELEFOON 02513 - 11934
TELEFAX 02513 - 14032

DOLSTRA ELEKTRONIKA specialist in communicatie-apparatuur, dealer van: KENWOOD-YAESU-ICOM-ALINCO-JRC/NRD-AOR-enz.

NRD-535



Let op!! nu met 1 kHz filter

- * Ontvangstbereik: 100 kHz-30 MHz
- * Modes: USB, LSB, RTTY, CW, AM, FM, FSK
- * Geheugens: 200
- * Prijs P.O.A.

KENWOOD R-5000



- * Ontvangstbereik: 100 kHz-30 MHz
- * Modes: USB, LSB, CW, AM, FM, FSK
- * Geheugens: 100
- * Prijs f.2795,-

KENWOOD R-2000



- * Ontvangstbereik: 150 kHz-30 MHz
- * Modes: USB, LSB, CW, AM, FM
- * Geheugens: 10
- * Prijs f.1995,-

KG-ONTVANGERS

YAESU FRG-8800	f 1899,-
LOWE HF-225	f 1595,-
LOWE HF-150	f 1195,-
ICOM R-72	P.O.A.
ICOM R-71E	f 2295,-
ICOM R-7000	f 3495,-
ICOM R-7100	P.O.A.
ICOM R-9000	f 12750,-

PORTABLE SCANNERS

AOR AR-1500	f 899,-
AOR AR-2000	f 799,-
BLACK JAGUAR BJ 200MK4	f 645,-
REALISTIC PRO-41	f 298,-
REALISTIC PRO-35	f 519,-
REALISTIC PRO-36	f 419,-
UNIDEN 50XL	f 359,-
YUPITERU MVT-5000	f 699,-
YUPITERU MVT-7000	f 849,-
ALINCO DJX-1D !!	f 999,-
ICOM R-1	f 999,-

BASIS/MOBIEL SCANNERS

REALISTIC PRO-2006	f 898,-
REALISTIC PRO-2025	P.O.A.
REALISTIC PRO-9200	P.O.A.
AOR AR-3000	f 1995,-
KENWOOD RZ-1	f 1498,-
HANDIC 0080	f 1045,-
UNIDEN 855 XLT	f 695,-
UNIDEN 760 XLT	f 725,-

FAX/RTTY/CW/PACKET-RADIO

interface voor HamComm 2.1 en JVFX 5.0

- Zeer compact
- Zowel zenden als ontvangen voor RTTY/FAX

Prijs compleet met software f 99,-

PACKET-RADIO

BayCom, bouwpakket	f 79,-
BayCom, gebouwd	f 125,-
BayCom, software	f 10,-
GP software	f 10,-
TNC-1200=TNC-2, bouwpakket	f 225,-
PK-88	f 499,-
PK-232MBX	f 1299,-

27 MHz VOOR PACKET

MAXON MX-1000	f 189,-
MIDLAND 77-104	f 209,-
DANITA 640	f 255,-
PAN MEGATOP	P.O.A.
SATCOM SCAN 4000	f 599,-

ANTENNES

MLB	f 99,-
MLB MARINE	f 129,-
MLB A MK1, complete MLB-draadantenne	
lengte 12.5 mtr.	f 149,-
DX-7, actieve KG-antenne	f 399,-
DX-1, actieve KG-antenne	f 699,-
D-707, actieve antenne 500 kHz-1500 MHz	f 299,-

dolstra elektronika

Lageweg 2a - 9251 JW Bergum
Tel.: 05116-4800 - Fax: 05116-5789
Bank: 36.27.01.636 - Giro: 5040569

Brandweerkorpsen gaan met de tijd mee

Regionaal? Dan ook digitaal!

Enkele nummers terug berichtten wij u over de regiokorpsen van de politie in Noord-Brabant. Vorige maand publiceerden wij de totaallijst van deze korpsen in Nederland, inclusief de gemeentelijke herindelings. Maar ook de brandweerkorpsen veranderen. Op diverse plaatsen werkt de brandweer nauwer samen met de andere hulpdiensten en wordt nieuwe apparatuur in gebruik genomen. Arie Muller keek rond in de regio Zuidoost Noord-Brabant.

In deze regio is de alarmcentrale (AC) gelegen in Eindhoven. Al geruime tijd wordt het brandweerpersoneel op digitale wijze gealarmeerd. Jammer dus voor de vele scannerluisteraars, want men hoort nu 'ge-reutel' in plaats van de vertrouwde stem der centralisten. De alarmering vindt plaats via de al gebruikte mobilfoonkanalen of via twee door de PTT beschikbaar gestelde frequenties, te weten 164.750 (F1) en 164.770 (F2). Na het uitzenden van één of meerdere tooncodes kan men middels een gesproken boodschap (afhankelijk van de uitvoering) het bericht beluisteren.

Het nieuwe systeem is sneller dan het conventionele systeem, mede omdat alles volledig geautomatiseerd is. Men koos voor het nieuwe systeem twee types alarmontvangers. Met de eerste kan men een door de AC uitgezonden boodschap uitlezen (alfanumeriek) en met de andere kan men met een cijfercombinatie, die in het uitleesvenster verschijnt, de alarmeringsvorm zien (numeriek). Liefst twaalfhonderd alarmontvangers werden geleverd door de firma Motorola, die ook zorgde voor levering van de besturingsapparatuur. De invoering van het nieuwe systeem leverde in

het begin bij de gebruikers, de brandweerlieden, nogal wat kritiek op, maar ook zij zijn nu tevreden.

Op dit moment wordt digitaal gealarmeerd in de regio's Eindhoven en Den Bosch, maar ook in andere gebieden zal men binnenkort overschakelen op deze vorm van communiceren.

Frequenties en apparatuur

De digitale alarmering geschiedt via het al gebruikte kanaal 164.770. Vanuit de AC wordt het signaal eerst draadloos uitgezonden op 409.050, waarna het signaal omgezet wordt naar 164.770. Via acht verschillende repeaters wordt het signaal dan uitgezonden in de regio (met een output van 50 Watt HF). De repeaterplaatsen zijn Asten, Bergeijk, Best, Bladel, Eindhoven, Gemert, Lieshout en Maarheeze.

Het systeem en de repeaters worden regelmatig en volledig automatisch getest en bovendien is er iedere dinsdagavond vanaf 19.30 uur een proefalarm voor alle korpsen, om zo de ontvangers te testen. Mocht de centrale uitvallen, dan staat een reserve-unit klaar om de alarmering door te kunnen laten gaan.

Het mobilfoonverkeer vindt plaats

op een tweetal kanalen. Het oostelijk deel van de regio (Helmond en omgeving) gebruikt 167.970 (NFC 1) en heeft steunzenders in Helmond en Asten. Het noordelijk deel van de regio (Eindhoven en omgeving) gebruikt 168.090 (NFC 8) en heeft steunzenders in Eindhoven, Leende en Bergeijk. Het uitgangsvermogen is 10 Watt HF.

De meeste mobilfoons in de regio zijn breedbandmobilfoons van het type Stornophone CQM6113 met 99 kanalen en een vermogen van 10 Watt. Hiervan zijn er 167 operationeel. Ook elders in het land is men inmiddels veelal overgeschakeld op deze breedbandmobilfoons. Ook heeft men de beschikking gekregen over een aantal kanalen die vroeger in gebruik waren bij de (inmiddels opgeheven) Bescherming Bevolking (alles in de 146 MHz-band).

Het portofoonverkeer vindt plaats op de bekende kanalen. In totaal zijn ongeveer 230 portofoons in gebruik, waarvan een groot gedeelte van de types MX3000 en HT440 van Motorola. De meeste zijn breedbandporto's, zodat ook op de rampenbestrijdingskanalen gewerkt kan worden. Zowel de porto's als de mobilfoons maken gebruik van het bekende vijf-tooncode ZVEI-systeem (zie ook RAM 127), dat een identificatie van de apparatuur in de centrale mogelijk maakt. Het onderhoud van de apparatuur wordt verricht door het korps zelf in de werkplaats in Eindhoven. Modernisering van de centrales van de brandweer- en politiekorpsen is dus in volle gang. En hoewel de computerbezitters weer nieuwe mogelijkheden geboden krijgen, zijn het voor de grote groep scannerbezitters geen vrolijke tijden. Gereutel in plaats van stemmen, het blijft wennen...

Packet en CB

Iedereen zoekt contact

Deze maand zijn we al toe aan het derde artikel in onze serie over packet en CB. Na de inleidingen, waarin Bas 't Hoen enkele technische (gebruiks) zaken behandelde, besteden we deze maand aandacht aan binnengekomen berichten. Dit is per slot van rekening een rubriek die door u gevuld wordt!

Dat packetradio populair is, blijkt onder andere uit de reacties die wij binnengereggen op onze enquête (zie RAM 135). Een groot deel van onze lezers bleek de serie artikelen over packetradio te waarderen. Voor veel lezers waren de artikelen de eerste kennismaking met packetradio, een kennismaking die soms zo goed beviel dat men de stap waagde en aan packet begon. Met name mensen die vroeger aan 27 MHz hadden gedaan, bleken dermate geïnteresseerd dat men aan deze nieuwe uitdaging begon. Verder was opvallend dat de gebruikers van packetradio in alle leeftijdscategoriën te vinden zijn, zowel jongeren als ouderen (maar wel bijna allemaal mannen!).

De post

Uit de reacties die wij kregen op de enquête en deze nieuwe rubriek, bleek dat er duidelijk behoefte is aan informatie. U wilt meer weten over de activiteiten in den lande, hoe doen anderen het en waar is meer technische informatie over packet te verkrijgen. Een bundeling van de informatie is dus gewenst. Voor alle duidelijkheid dus nog maar even ons adres: RAM, o.v.v. packet/ CB, postbus 75985, 1070 AZ in Amsterdam. Al uw post is hier welkom.

Voor packetgebruikers is het handig om te weten dat sinds ongeveer een jaar de Packet Werkgroep Nederland

(PWGN) bestaat. De werkgroep stelt zich ten doel 'het onderzoeken en bevorderen van digitale communicatietechnieken binnen het kader van het radiozendamateurisme'. De PWGN brengt in dat kader o.a. een 'officieel periodiek' uit, waarin gebruikersverhalen staan en technische zaken aan bod komen. U kunt lid worden van de PWGN door f 25,- over te maken op giro 6293890 t.n.v. de penningmeester van de Vereniging Packet Werkgroep Nederland, M. den Hartogh te Hoogland. Als lid van de vereniging ontvangt u ook het periodiek. Als er nog meer verenigingen zijn die de belangen van packetgebruikers behartigen, dan horen wij dat graag!

Dan de post. Veel schrijvers pleiten in hun brieven voor orde en regelmaat op 27 MHz. Kennelijk zijn eerdere ervaringen niet zo goed geweest! Herbert in Doetinchem stuurde ons het volgende bericht: "Ik ben sinds 1988 bezig met packetradio op 27 MHz. In het begin heb ik met PC1DFT uit Delft geforward via het telefoonmodem. Nu ben ik zijn nummer kwijt en zoek ik contact met

hem." Herbert plakt er dan ook nog de volgende oproep aan vast: "19PG07's BBS zoekt contact met BBS'en die forwarden via telefoonmodem of wie daartoe bereid is. Het programma AA4RE 2.1? ondersteunt deze optie.

Mocht u niet in het bezit zijn van dit programma, dan kan dit opgestuurd worden. Het zou leuk zijn om een link te leggen naar andere delen van Nederland, omdat dat op kanaal 34 niet mogelijk is. 19PG07's BBS komt uit Gaanderen en in de forwardroute liggen Apeldoorn, Arnhem, Eerbeek, Beek en Donk en Eindhoven. Reacties naar postbus 238, 7000 AE in Doetinchem." Een lezer in Huizen heeft een vraag. "Een vriend van mij is actief en gebruikt een Commodore 64. Maar nu vraag ik mij af of een Baycom-modem gebruikt kan worden op een Amiga 500? Als dat niet kan, heeft u dan een schema voor een modem voor de Amiga (met bijbehorende software). Of kunt u mij in contact brengen met iemand die deze informatie wel heeft?"



Uit Noord-Holland komt een lijst met namen van packetamateurs uit de regio West-Friesland. Hun vast node is 4U1RYS-1. En inderdaad, de node is gesponsord door de firma Rys in Uitgeest!

call	sysop	locatie
CB1FRA	Frans	Grootebroek
CB2FRA	Frans	Grootebroek
CB1FBB	Frans sr.	Bovenkarspel
CB2FBB	Frans sr.	Bovenkarspel
CB05NL	Hans	Lutjebroek
CB15NL	Theunis	Medemblik
CB1FVR	Frank	Grootebroek
CB1JOS	Jos	Grootebroek
CB1COR	Cor	Grootebroek
RP1JDH	John	Grootebroek
CB1DRI	Dries	Bovenkarspel
CB1SAM	Sam	Enkhuizen
RP1CBH	Cees	Hoorn
RP1JJB	Jacob	Blokker
RP1PVV	Piet	Bovenkarspel
RP1EBH	Erlinda	Hoorn
RP1RGK	Rutger	Bovenkarspel

De node draait met de software The Net versie 1.20, wat volgens de gebruikers de beste methode is voor een netwerk.

Men heeft een probleempje: men zoekt een hogere plek (een flat?) in de omgeving van Hoorn. Mensen die hen kunnen helpen wordt verzocht contact op te nemen met de CB-Packet Club, postbus 131, 1610 AC in Bovenkarspel.

NH3AAA in Petten stuurde ons ook een brief. John legt ons daarin voor alle duidelijkheid nog even uit hoe men aan de 'call' komt: twee letters staan voor de provincie, het nummer staat voor het type station (een 1 voor een normale gebruiker, een 2 voor een personal BBS en een 3 voor een echte BBS) en drie letters voor je persoonlijke call. Bijvoorbeeld Rob in Utrecht is UT1ROB (uiteraard moeten andere Rob's een andere call krijgen).

Wil je contact met John? Schrijf dan even naar postbus 19, 1871 GT in Petten.

Tot zover onze 'contactadvertenties'. Ook uw oproepen zijn welkom.

Produktinformatie

We besluiten deze rubriek met een, overigens lang niet complete, lijst met produkten die voor packetradio beschikbaar zijn. Iedere maand zullen we aanvullingen (en nieuwtjes) doorgeven, want we willen uiteraard wel van de ontwikkelingen op de hoogte blijven (en al die importeurs en fabrikanten maken hun produkten toch niet voor niets?). Firma's die niet genoemd worden en wel packet-produkten verkopen, wordt verzocht hun informatie even te faxen (zodat deze volgende maand 'mee' kan).

Produktenoverzicht packetradio

RYS Electronics in Uitgeest kan o.a. leveren:

PK 90-commercial packet TNC-	f 1531,-
2400 Baud-modem voor PSK 90-	f 591,-
DSP 1232-single channel modem-	f 2123,-
DSP 2232-dual channel modem-	f 2680,-
WM 1200- modem-	f 1580,-
WM 2400- modem-	f 1980,-
WM 4800- modem-	f 2780,-
WM 9600- modem-	f 3180,-
EWM 1200-modem-	f 1000,-
EWM 2400- modem-	f 1180,-
EWM 4800- modem-	f 1580,-
EWM 9600- modem-	f 1700,-
EWM/C- hardware clock option voor EWM 1200-	f 180,-
PP 2400- miniatuur modem-	f 1980,-
PacTor	f 995,-
PK 88 packet TNC	f 499,-
Tiny 2 budgetpacket TNC	f 499,-
DataEngine, packetplatform zonder modem	f 1095,-
KTU WX, weernode met temperatuursensor	f 1195,-
G3RUH modem voor Tiny 2, PK 88 of PK 232 in kast	f 499,-
idem op print	f 399,-
PSK 1200, extern modem	f 1980,-
DAS 1200, miniatuur modem	f 2780,-
HRF 2400, porto met RF modem	f 3980,-
UP3-1200, miniatuur SMD-modem	f 1580,-

Alsmede allerlei support software, zoals Advanced Pakratt, PK Fax 2, ComPackFax en Hostmaster 2.

Dolstra Elektronika in Bergum kan o.a. leveren:

Baycom modem (bouwpakket en gebouwd f 99,-)	f 79,-
Baycom software	f 10,-
RTTY/ fax-interface	f 99,-
Tiny 2 van PacCom packetcontroller	f 499,-
TNC 1200 packetcontroller (bouwpakket)	f 225,-

AEA PK 88 packetcontroller	f 499,-
AEA PK 232 multimode controller	f 1299,-

Alsmede software Paket 5.1; Pakratt (alleen voor AEA-controllers) leverbaar voor PC, Mac, Atari en Amiga; GP (Graphic Packet) en update-proms en eproms met TF en speciale software (op aanvraag) zijn leverbaar voor f 35,-

ARS Elopta in Amsterdam kan de volgende produkten leveren:

AEA PCB 88-packet controller-	f 595,-
AEA PK 88-packet controller-	f 495,-
AEA PK 232MBX-packet, RTTY, interface,fax-	f 1299,-
AEA PKRATT COM-terminal fax C64-	f 269,-
AEA PKRATT PC 2-terminal fax IBM-	f 229,-
AEA DSP 1232-datacontroller	f 2995,-
AEA DSP 2232-datacontroller-	f 3495,-
Kantronics 64/128 COM-terminal C64/ 128-	f 129,-
Kantronics DATAENGINE-datacontroller-	f 3275,-
Kantronics DVR 2-2-packet XCVR 2M-	f 695,-
Kantronics KAM-all mode interface-	f 995,-
Kantronics KPC 2-packetcontroller-	f 595,-
Kantronics pc Combo-terminal voor PC-	f 229,-
TNC2S DK 9SJ- RS232 packetcontroller-	f 449,-

JBE in Breda kan o.a. leveren:

PK 232MBX datacontroller	f 999,-
PK 88 packetcontroller	f 429,-
TNC 2S TNC	f 449,-
TNC 2H, volledig compatible met de 2S,	f 539,-
TNC 2M, dwergformaat TNC	f 699,-
Code 3, decoder	f 895,-
SCS Pactorcontroller	f 895,-
SP 7.0 software van DL1MEN	f 129,-
Geregistreerde SP-users kunnen updaten voor	f 79,-
Radio Manager 3, software	f 499,-
Pacom Pactorcontroller	f 995,-



Renaud

voor alle zekerheid

Herenweg 100
Postbus 64
2450 AB Leimuiden
Tel. 01721-8549

Importeur voor de Benelux van ICS-computerprogramma's

ICS FAX II voor de PC

Decodeert PC-weerkaarten/foto's. Zeer veel mogelijkheden. Nu inclusief Navtex, speciaal voor zeevarenden. Deze module wordt GRATIS bijgeleverd.

Fl. 475,-

Demo-diskette Fl. 25,-

NIEUW ICS SYNOP II

Plot direkt, de per RTTY, korte golf. Ontvangen weergegevens in een door de computer zelf geproduceerde kaart.

Fl. 475,-

Demo-diskette Fl. 25,-

NIEUW RENAUD FAX- ONTVANGER

Voor Offenbach en Navtex.

Fax ontvanger **Fl. 350,-**

Navtex ontvanger **Fl. 375,-**

RENAUD AKTIEVE ANTENNE

Kan direkt op de Renaud fax-ontvangers worden aangesloten.

**VANAF
Fl. 225,-**

RENAULD: leverancier van diverse goede communicatie ontvangers **VANAF Fl. 1199,-**

portasat



Voor diegenen die mobiel zijn, is portasat de ideale satellietantenne.

Licht, compact en in opgevouwen stand eenvoudig op te bergen in caravan, truck, boot.

Oók ideaal op het balkon.

Nadere info bij:



bombeek
antennes & electronics b.v.
Hoogstraat 90, 5615 PS Eindhoven, the Netherlands, Postbus 7600, 5601 JP Eindhoven
Telefoon 040 - 44 18 34 / 43 35 36, Fax 040 - 43 93 77

Elektrotechnisch Bureau

HARRIE LAMMERTINK

NIEUW !!! VAN AOR DE AOR-1500 super breedbandscanner met "SSB"

SPECIFICATIES:

1. Freq.bereik - 500 kHz - 1300 MHz
2. Modes - AM/FM-W/FM-N/SSB
3. Stappen - tussen 5 kHz en 995 kHz
4. Memory - 1000 geheugens
5. Search - 10 zoekgebieden

Hij is compact, veelzijdig en deze maand extra vriendelijk geprijsd.

875,-



NIEUW !!! VAN BLACK JAGUAR DE BJ-200MHz-IV De gebruiksvriendelijke scanner met het uit- gekiende freq.bereik

SPECIFICATIES:

1. Freq.bereik - 26-30 MHz/60-88 MHz/115-178 MHz/210-260 MHz/420-520 MHz
2. Modes - AM/FM
3. Memory - 16 geheugens
4. Inclusief - priority / lock-out / Delay Draagtas / voeding en 5 Ni-Cd cellen

Kom snel langs en probeer hem uit, deze goedkope degelijke pocketscanner!

Prijsknaller

599,-



LET OP !!! Bij aanschaf scanner gratis freq. handboek klove.

NIEUW !!! VAN YUPITERU DE YUPITERU VT-225

De luchtvaartfreak kan gaan waterdansen met met deze gloednieuwe Roils-Royce van Yupiter!!!

SPECIFICATIES:

1. Freq.bereik - 108-142 MHz/149-160 MHz/222-391 MHz
2. Mode - AM
3. Memory - 30 geheugens
4. Stappen - 5, 10, 12.5, 25, 50 en 100 kHz
5. Scansnelheid - 20 kan./sec. inclusief veel accessoires.

Kom snel langs en overtuig jezelf!!!!

Prijsknaller

675,-



NIEUW !!! VAN ALINCO DE ALINCO DJ-XI

Het is adembenemend waar deze miniatur breedbandscanner tot in staat is!

SPECIFICATIES:

1. Freq.bereik - 100 kHz - 1300 MHz (2-905 MHz gesegmenteerd)
2. Modes - AM/FM-N/FM-W
3. Memory - 100 geheugens
4. Afmetingen - 110x53x37 (HxBxD) mm
5. Gewicht - 320 g

Probeer hem uit, deze vernieuwde Alinco Topscanner!!!

PRIJS VANAF

999,-



HARRIE LAMMERTINK - SCANNERPARADIJS VAN NEDERLAND!!!

Wij kunnen u meer dan 45 verschillende scanners leveren.

LET OP!!! Bijna altijd uit eigen voorraad! U krijgt bij iedere scanner: • Ned. gebruiksaanwijzing, • 1/2 jaar garantie, • Gratis freq.handboek, • Perfecte nazorg. En om het plaatje compleet te maken leveren wij tegen scherpe concurrerende prijzen een Te kwaliteit kabel, connector en scannerantenne. Kom langs en overtuig u zelf of bel voor informatie!

HARRIE LAMMERTINK

Rijssensestraat 4 - 7642 CX - WIERDEN - Tel. 05496-75785 - Telefax 05496-73835
Openingstijden: 9.00-12.30 - 13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten. Vrijdag koopavond - Wij verzenden ook onder rembours! Kom eens langs in onze gezellige winkel. - De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar! - U kijkt uw ogen uit!



a.r.s. elopta b.v.

communicatie
en elektronica

Prins Hendrikkade 153 1011 AW Amsterdam

Telefoon (020) 6251922 Fax (020) 6264219

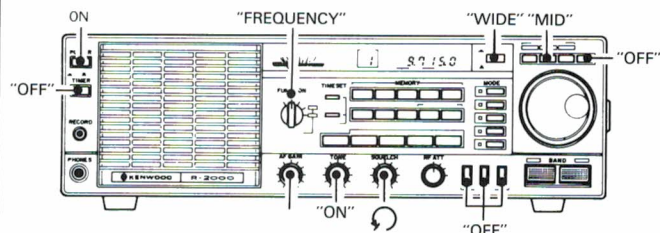
VOORDELIG:

CB-mobielslede f 10,-
CB's ook voor packet vanaf f 187,-

Nieuw PACKET RADIO met de MFJ TNC 2 f 399,-
wordt geleverd met gratis FASTstart easy to follow guide

KENWOOD R 2000 All modes SSB, CW, AM, FM

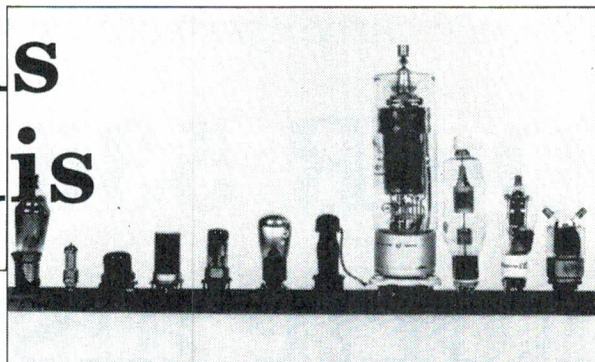
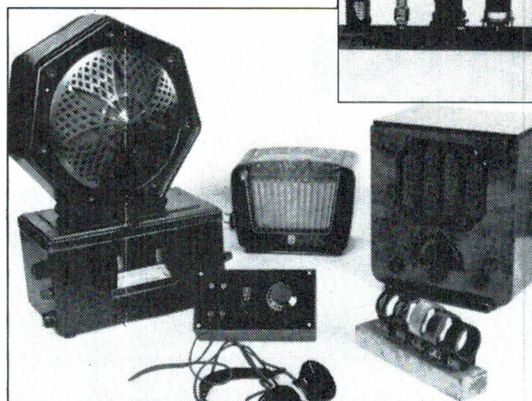
Met gratis handboek kortegolf VC 10 HF / Marifoon / 2 meter en luchtvaart f 1895,-
f 495,-



**ASTRA - Schotelset COMPLEET reeds vanaf f 399,- !!!
De nieuwste Frequentieboeken zijn nu leverbaar!**

De geschiedenis van de radiobuis

Radiobuizen, voor velen een stukje verleden in de elektronica-geschiedenis. Toch zijn er onder de hobbyïsten nog zeer veel aanhangers van de radiobuis. Het aantal hobbybouwers van audio-versterkers met buizen neemt gestaag toe. Ook is er de groep mensen die zich bezig houdt met historische zelfbouw, zoals rechtuit-ontvangers (1 of 2 lamps) en andere schakelingen. Dan is er ook nog de (misschien wel grootste) groep mensen die elke moment van de dag warm loopt voor de historische radiobuisapparatuur. Dik Pos zal in enkele ariekelen ingaan op de geschiedenis van de apparatuur en de aantrekkingskracht die deze nog heeft op velen. Deze maand laat hij u kennis maken met de stichting Radiobuis Historie.



In Nederland en vooral ook daarbuiten, heeft de 'historische apparatuur' duizenden aanhangers. Deze liefhebbers zijn verenigd in een speciaal daarvoor opgerichte vereniging zoals de NVHR, of in de zendamateurverenigingen VERON of VRZA. Ook bedrijven veel verzamelaars hun hobby individueel (en ze zijn dan ook bij geen enkele vereniging aangesloten). Al deze liefhebbers hebben dezelfde passie: ze dragen de historische radiotechniek een warm hart toe. Soms vanwege de techniek, soms vanwege de vaak fraaie behuizing, terwijl ook de historie van de toenmalige gebruikers door hen niet vergeten wordt.

Verzamelpunt

In 1990 is in Nederland de stichting Radiobuis Historie opgericht, de stichting die zich nog steeds mag verheugen over een groeiende belangstelling. Men houdt zich bezig met de historie van de radiobuis en alles wat daar direct verband mee houdt. Dit doet men door middel van collectie, documentatie en restauratie. Natuurlijk wordt de oude apparatuur niet bewaard op een stoffige zolder, maar worden de

spullen ook geëxposeerd (ook wordt er over de apparatuur gepubliceerd). Met de groeiende radiobuis- en apparatuurcollectie, aangevuld met delen uit prive-verzamelingen van bevriende verzamelaars, zijn reeds exposities verzorgd op beurzen, in een museum en bij bedrijven. De stichting werkt ook mee aan publicaties over dit onderwerp in diverse bladen.

Workshop

De restauratie-workshop heeft een aparte plaats binnen de stichting verworven. Deze is ontstaan omdat iedereen tijdens het restaureren wel eens een steuntje kan gebruiken. In de workshops krijgen de deelnemers de gelegenheid hun eigen buizenapparatuur te restaureren in verschillende teams. Een mix van kundigheden en ervaringen vormt de basis voor deze uitwisseling van kennis en documentatie. Hierdoor ontstaat een betere kwaliteit van de restauratie en beleeft iedere restaurateur meer plezier aan zijn hobby! Maandelijks komen teams van circa acht personen bijeen in de restauratie-workshop in Hengelo. En gedreven

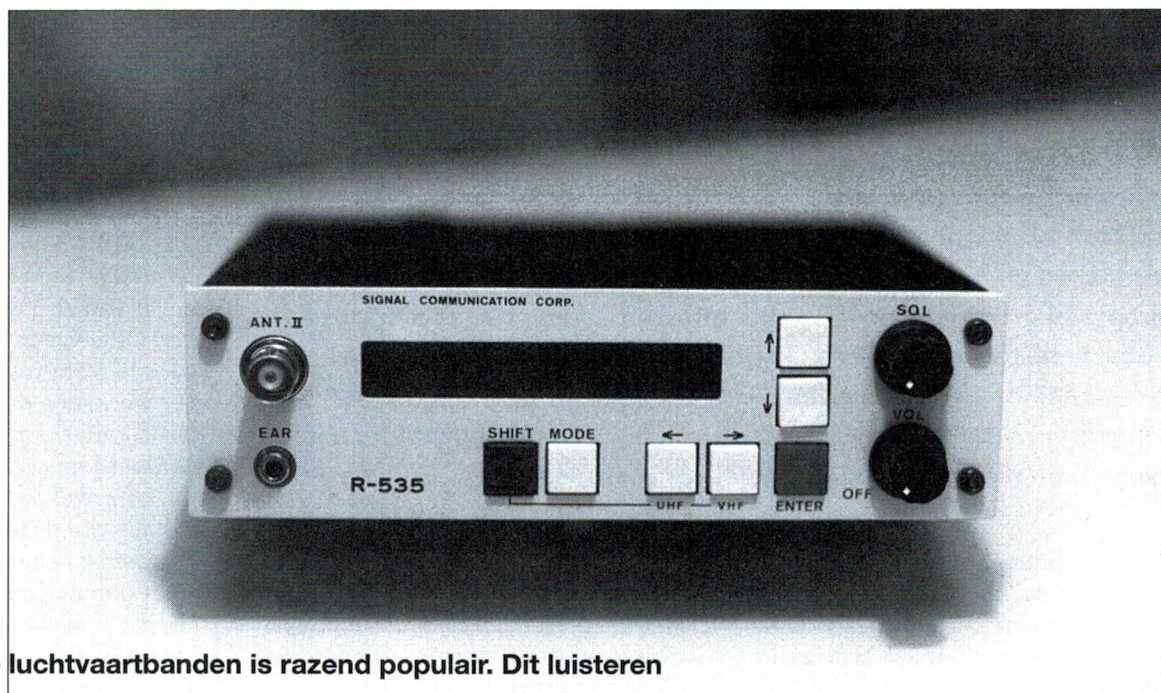
dat men is: enkelen hebben er zelfs een rit van zo'n 60 kilometer voor over! Dit seizoen is gestart met een speciale restauratie-cursus van en voor workshop-deelnemers. Hierin worden allerlei restauratie-aspecten, gebaseerd op gezamenlijke ervaringen, en zowel de binnen als de buitenkant van de apparatuur en de geschiedenis, behandeld. Het geheel wordt dan nog ondersteund door historische videobeelden en eigen documentatie. En men heeft nog veel plannen voor activiteiten in de toekomst. Zo zijn er plannen voor het maken van een replica van een 'historische bouwdoos' en een buizenboek (speciaal voor restauraties).

Interesse?

Uit de vele reacties die de stichting krijgt, blijkt duidelijk dat men in een behoefte voorziet. Zo krijgt de stichting veel vragen (uit het hele land) over radiobuis-gegevens, testen en verkrijgbaarheid van apparatuur. Mensen die niet naar de workshops kunnen komen, maken vaak van deze mogelijkheid gebruik. Is uw interesse voor de activiteiten van de stichting gewekt, dan kunt u voor f 25,- per jaar donateur worden. Uiteraard kunt u ook (eerst) informatie inwinnen bij de stichting. Het correspondentie-adres van de stichting Radiobuis Historie is: Rekkenbrink 32, 7544 LD Enschede, tel. 053-764058.

Nieuwe ontvanger voor de luchtvaart

De R 535 overbrugt korte afstanden



Luisteren naar de luchtvaartbanden is razend populair. Dit luisteren

kan onder andere met speciale luchtvaartontvangers. Peter van der

Wal, zelf een fervent luisteraar, ging in de weer met de nieuwe R 535.

Deze ontvanger is speciaal geschikt voor het korte afstandverkeer.

Misschien is het veel mensen onbekend dat er speciale luchtvaartontvangers bestaan. Die onbekendheid komt misschien wel voort uit het feit dat deze ontvangers alleen geschikt zijn voor ontvangst van AM, een modulatiesoort die alleen nog bij de luchtvaart wordt gebruikt. Dat komt omdat een signaal met amplitude modulatie (AM) in het spraakritme in sterkte toeneemt en daardoor minder abrupt in de ruis verdwijnt dan een FM-gemoduleerd signaal (dat im-

mers constant van amplitude is en onder een bepaald signaalniveau vrij snel onneembaar wordt). Uit veiligheidsoverwegingen kiest men daarom in de luchtvaart voor amplitude modulatie. Dit geldt overigens alleen voor het korte-afstandsverkeer. Bij het lange-afstandsverkeer wordt SSB (enkelzijbandmodulatie) toegepast. Dit is eigenlijk ook amplitude modulatie, maar dan met één onderdrukte zijband. Laten we eens kijken naar de R 535,

een ontvanger die speciaal voor ontvangst van dit korte afstandsverkeer ontworpen is. Onder korteaafstandsverkeer verstaan we het radioverkeer in een straal van enige tientallen kilometers van de vliegvelden en al het overkomende vliegverkeer. Aangezien het hier om zichtverbindingen gaat, kunnen met name de vliegtuigen die zich op grote hoogte bevinden op een nog grotere afstand worden waargenomen.

Een eerste impressie

De R 535 oogt op het eerste gezicht vrij eenvoudig. Opvallend is het prachtig grote (alfanumerieke) display met achtergrondverlichting (een display dus dat zowel cijfers als letters kan weergeven). Twee draaiknoppen sieren het front, één voor de squelch en één voor het volume. Wat zien we verder nog? Een rode enter-toets naast een zwarte shift-toets. Een up- en een down-toets en tot slot een keuzetoets voor VHF respectievelijk UHF die ook voor verplaatsing van de cursor zorgt.

De vaste lezer weet wel dat ik mij het meest vertrouwd voel met apparatuur voor de kortegolf, (zend) ontvangers, antennes en dergelijke. Dat ik zonder het lezen van de gebruiksaanwijzing het apparaat (vrijwel geheel) aan de praat kreeg, toont wel aan de de R 535 een handige ontvanger is. De bediening is werkelijk zeer recht-toe, rechtaan te noemen.

Het valt op dat een cursor in het scherm verschijnt zodra met de mode-toets een afstemwijze wordt gekozen. Met de "links/ rechts" ofwel VHF/ UHF-toetsen wordt de cursor naar het gewenste (kanaal) cijfer verplaatst, om vervolgens met de up en down-toets op de gewenste waarde te worden ingesteld. Na het intoetsen via de entertoets springt de ontvanger automatisch naar de volgende programmastap. De bediening is zo dus tot een verbluffende eenvoud gereduceerd. Omdat wij de R 535 ongetwijfeld later bij de luchtvaartliefhebbers zullen tegenkomen, zullen we een volledige bedieningshandleiding geven. De meegeleverde Engelstalige handleiding is namelijk vast niet voor iedereen helemaal te begrijpen.

De kap er af...

De behuizing van de ontvanger heeft wat weg van een eenvoudige autoradio. Een speakertje is op de bovenkant geplaatst, evenals een ingang voor een telescoopantenne (die dus bovenaan in de ontvanger kan worden geplaatst). Het geheel ziet er professioneel uit. Het enige dat ik jammer vind is dat er niet een paar pootjes vanaf konden om te voorkomen dat de lak van het apparaat of het voorwerp waarop de R 535 wordt geplaatst, beschadigd wordt. Door het

aanbrengen van vier plakvoetjes is dit schoonheidsfoutje ook weer verholpen.

De kwaliteit van een ontvanger wordt vaak 'verraden' door de opbouw van de ontvanger. Die laat bij de R 535 dan ook niets aan duidelijkheid te wensen over. De ontvanger komt duidelijk uit een fabriek die bekend is met (semi-) professionele normen. De schakelingen zijn vrij conventioneel van opzet, maar op epoxyprint van goede kwaliteit, waardoor er ook nog eens gerepareerd kan worden.

De ontvanger bestaat uit drie printen:

- een klein printje waarop de schakelaars en potmeters zijn gemonteerd;
- een iets ruimere print waarop de gehele besturing is ondergebracht;
- de hoofdprint waarop het gehele hoogfrequent en middenfrequent gebeuren is gebouwd. Hier vallen meteen drie afschermingschotjes op. Duidelijk zichtbaar zijn hier de drie hoogfrequenttreinen waarmee de ontvanger is uitgerust. Voor het UHF-bereik zijn twee volkomen gescheiden ingangscircuits beschikbaar en voor het VHF-bereik nog een derde circuit. Alles is prachtig overzichtelijk opgebouwd en dus zeer servicevriendelijk!

Al snel blijkt dat elke hoogfrequentkring voorzien is van zogeheten variacaps die vanuit de faselus worden meegestuurd. Dat heeft tot gevolg dat de ingangskringen voor iedere frequentie optimaal worden afgestemd, hetgeen voor een zeer goede ingangselectiviteit zorgt. Geen breedbandig gedoe dus! Een prima zaak dus.

Voorts wordt duidelijk dat het hier om een zogeheten dubbelsuper ontvanger gaat.

Na de eerste mixer volgen twee monolitische kristalfilters op de mooie hoge MF van 21 MHz (geen last van spiegels dus), waarna in één keer teruggemengd wordt naar 455 kHz, waar een keramisch filter voor de nodige selectiviteit in het tweede middenfrequent zorgt. Ondertussen heeft een diode-detector in het eerste middenfrequent de storingspulsen ontdekt die na versterking door een dubbele opamp achter de tweede mixer

eventuele storingspulsen naar aarde kortsluit. (zeer netjes). De R 535 is hiermee voorzien van een goede storingsonderdrukker, wat bij AM, zoals bekend, noodzakelijk kan zijn. Hiermee zijn de meest interessante delen van de schakeling wel bekeken en kunnen wij wat meer aandacht gaan schenken aan de bediening van de ontvanger.

De bedieningsorganen

De ontvanger heeft drie antenne-ingangen. Met een schakelaar op de achterzijde kan worden gekozen tussen de BNC-connector op het frontpaneel en een SO 239-connector aan de achterzijde. Wordt de antenne aan de achterzijde gekozen, dan kan als alternatief de staafantenne in de bovenzijde van de ontvanger worden gestoken.

Het frontpaneel bevat een hoofdtelefoonuitgang, zodat wij desgewenst in de nachtelijk uren zonder te storen kunnen blijven luisteren.

Het display kan vier soorten informatie tonen:

- de mode, dat wil zeggen handmatig afstemmen, scannen of zoeken;
- het geheugenplaats nummer;
- de gekozen frequentie;
- de cursor die onder de geheugennummers of frequentiecijfers kan worden heen en weer verplaatst.

Als de cursor onder een geheugennummer of een cijfer van een frequentie is geplaatst, dan kan met de up- of down-toets de waarde van dit getal worden verhoogd of verlaagd. Door de cursor naar het volgende cijfer te verplaatsen kan een gehele frequentie op 5 kHz nauwkeurig worden ingesteld.

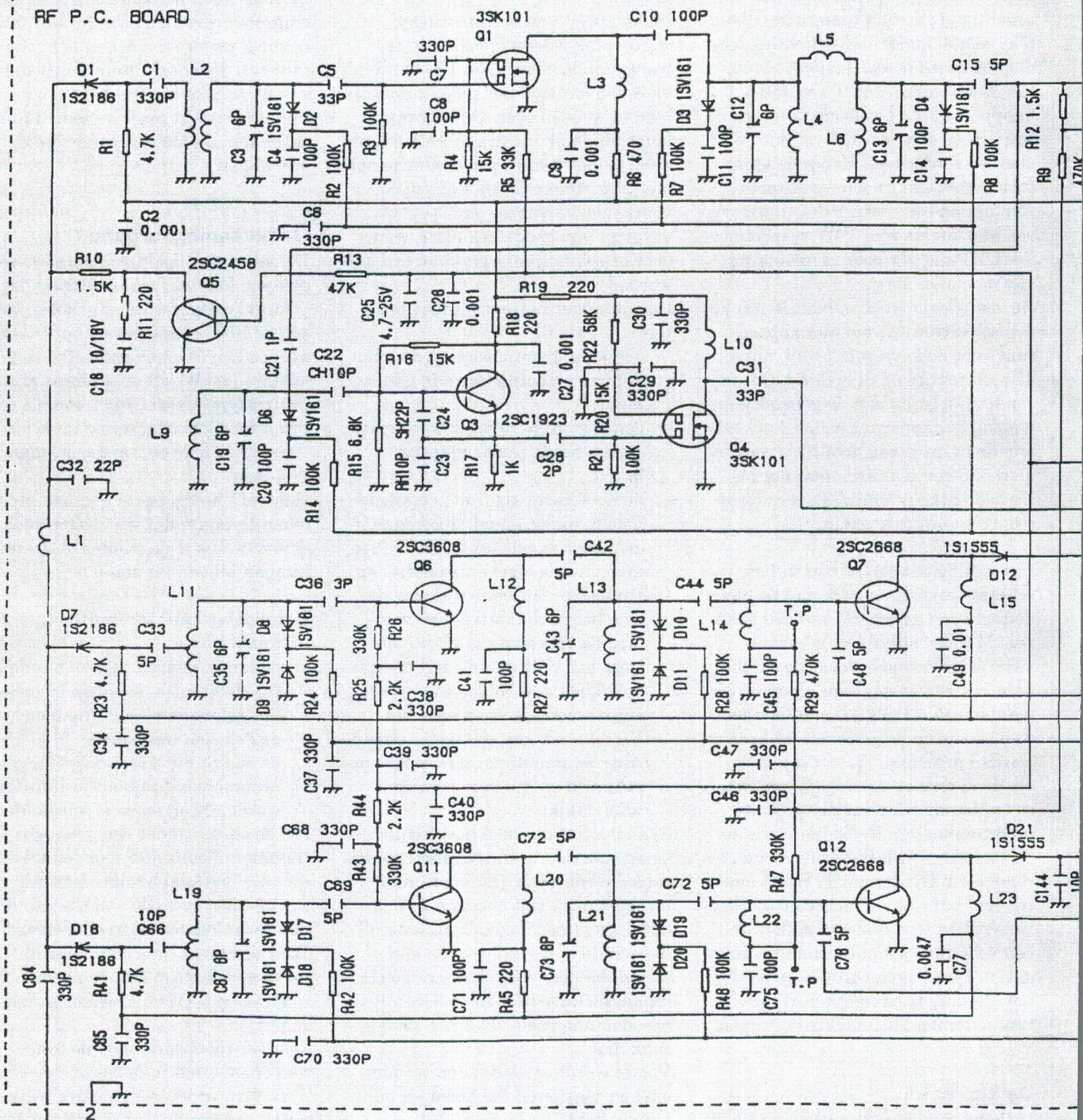
De shift-toets verandert de functie van enige toetsen en wordt ingedrukt gehouden terwijl een andere toets wordt ingedrukt (details volgen).

De mode-toets spreekt voor zich. Deze toets verandert de werking van de ontvanger van handmatig naar scannen of zoeken en vice versa.

Door de enter-toets in te drukken wordt de ingevoerde data doorgegeven aan de microprocessor (om zo de ontvanger duidelijk te maken wat bijvoorbeeld de nieuwe ontvangstfrequentie is).

De VHF- en UHF-toetsen worden gebruikt om de cursor onder de cijfers

1606 037 01
RF P.C. BOARD



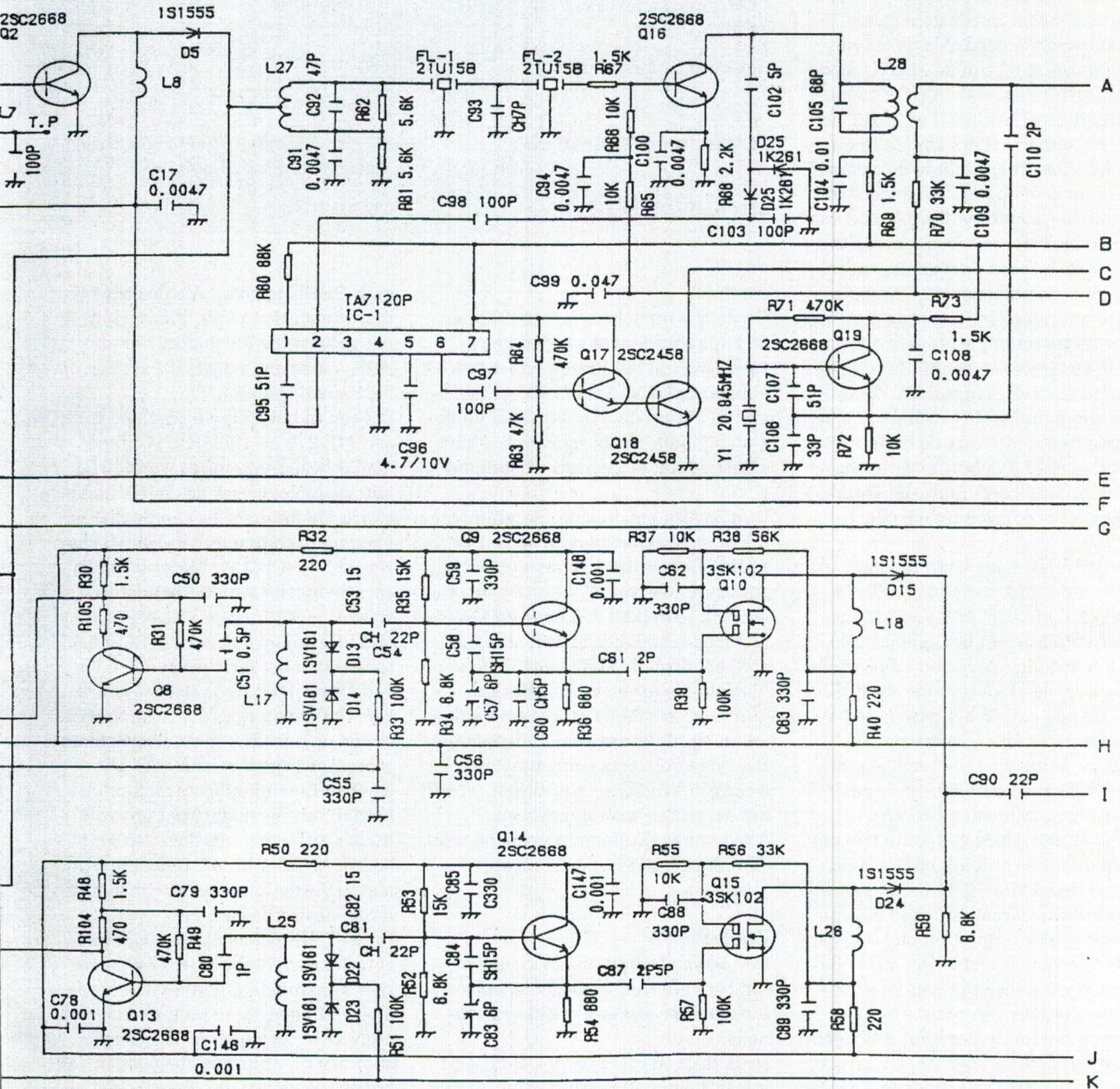
Dit deel van het schema toont de drie ingangstrappen van de r-535

naar links of naar rechts te verplaatsen. In combinatie met de shift-toets wordt hiermee omgeschakeld van VHF- naar UHF-bereik en omgekeerd. Misschien is het overbodig om te vertellen waar de squelch-knop voor dient, doch volledigheidshalve toch maar een korte omschrijving. Met de squelch wordt de ruis die uit

de ontvanger komt net weggedraaid. Dit luistert prettig, omdat er niet steeds ruis hoorbaar is. En de ontvanger "denkt" bij een signaal uit de speaker, of dat nu ruis is of een station dat hij iets ontvangt, en stopt dan met scannen of zoeken. Door de ruis nu net weg te draaien zoekt de ontvanger door tot hij een station te-

genkomt en blijft dus niet op de ruis 'hangen'. De volume-toets laten we maar onbesproken...

Als wij dan nog even de achterzijde onder de loep nemen komen wij de antenne-connector tegen. Deze is van het SO 239-type, de meest gebruikte connector bij dit soort ontvangers. De ontvanger heeft, we noemden het al,



drie antenne-ingangen. De dimmer-schakelaar treffen wij ook op de achterkant van de ontvanger aan. Deze is bedoeld om bij accugebruik de verlichting van het display op een laag pitje te zetten, waardoor aanmerkelijk minder stroom wordt gebruikt. Uiteraard vinden wij ook een voedingsconnector waarmee de voe-

dingskabel met de ontvanger kan worden verbonden. Tot slot vinden wij een vijfpolige dinconnector die toegang verschaft tot de RS 232-ingang (jawel!) van de R 535. Alleen is het teleurstellend dat de handleiding vermeldt dat hier pas in een later stadium meer over bekend gemaakt zal worden. Afwachten dus maar...

Starten maar!

Als de R 535 voor het eerst wordt aangezet, zal de ontvanger normaal gesproken in de manual-mode staan. Hij toont kanaalnummer 22 en een frequentie in het VHF/ UHF-gebied, afhankelijk van de band waarop ontvanger het laatst aan heeft gestaan. Als de ontvanger tijdens het aanzet-

ten een frequentie toont, dan zal er een dubbel vraagteken in het display staan ten teken van het feit dat deze frequentie niet in een geheugenplaats is vastgelegd. Als de ontvanger bij toeval niet in de MANU mode staat, druk dan op de MODE toets totdat dit wel het geval is. U zal zien dat één van de cijfers van de frequentie is onderstreept. (dit is de cursor) Speel nu eens met de twee toetsen met de horizontale pijltjes, en zie hoe de cursor onder het frequentiegetal kan worden heen en weer bewogen. Wij kunnen nu eens een frequentie gaan veranderen. Ga met de cursor naar de tientallen MHz en druk nu op de verticale toetsen totdat de gewenste waarde is ingesteld. Zo kunnen alle individuele getallen, dus de gehele frequentie met de hand worden ingesteld. Na het invoeren van de frequentie hoeft (mag) de enter-toets niet te worden ingedrukt.

Om van VHF naar UHF te gaan drukt u de shift-toets in en kiest u voor VHF of UHF. Het vastleggen van frequenties in het geheugen is heel eenvoudig: Zorg eerst dat de ontvanger in de MANU-mode staat. Kies dan met de cursor het gewenste kanaalnummer en de gewenste frequentie. Druk de shift-toets in, geef een ENTER-commando en de zaak is opgeslagen! Simpel kan niet. Maak er een goede gewoonte van om de frequenties ordelijk op te slaan. Bijvoorbeeld kanaal 41 tot en met 60 voor militaire frequenties in het UHF-bereik en 20 tot en met 40 voor de burgerluchtvaart in het VHF-bereik. Zo zal u altijd prettig naar bepaalde vormen van communicatie kunnen luisteren. Nu kunt u bijvoorbeeld handmatig door de geheugens heenlopen door in de mode MANU de cursor onder het geheugennummer te plaatsen en daarna met de up- en down-toetsen (de verticale pijltjes dus) naar het gewenste geheugennummer te gaan.

Ga door de mode-toets in te drukken naar de mode SCAN. Het display toont nu twee kanaalnummers met een horizontale pijl ertussen. Het linker nummer is het kanaalnummer waar het scannen zal starten en het tweede nummer is het nummer waar het scannen zal stoppen. Natuurlijk begint het scannen daarna weer van

Specificaties R 535

Ontvangstbereik, VHF-bereik:	108.000 - 142.995 MHz
UHF-bereik:	220.000 - 399.995 MHz
geheugenkanalen:	60
gevoeligheid:	beter dan 0.5 uV
afstemnauwkeurigheid:	5 kHz afstemnauwkeurigheid voor offsetkanalen (Volmet)
lock out-functie:	aanwezig.

voren af.

Op de ons nu bekende wijze kunnen de kanaalnummers worden gewijzigd. Door na het kiezen van start- en eindkanaal ENTER in te toetsen begint het scannen. Het scannen vindt alleen plaats als de squelch zo staat afgesteld dat er geen ruis hoorbaar is.

Dan de lock out-functie. Een hinderlijk of ongewenst signaal op een bepaalde frequentie kan worden overgeslagen door van de lock out-functie gebruik te maken. Ga naar de MANU-mode, zoek het betreffende kanaal op, druk de shift-toets in en gelijktijdig de up-toets. Het kanaalnummer verschijnt nu tussen haakjes en wordt van scannen uitgesloten. Door de shift-toets en de up-toets weer gelijktijdig in te drukken, wordt het overslaan weer opgeheven. Alle kanalen kunnen in principe worden uitgesloten van ontvangst.

Zoekende?

De zoekmode stelt ons in staat om een bepaald frequentiegebied af te zoeken naar aanwezigheid van stations.

Druk de mode-toets in tot F-START in het display verschijnt. Kies met de cursor en pijltjestoetsen een beginfrequentie en geef een ENTER-commando. Kies nu de eindfrequentie, waarna het display F-STEP toont. Wij kunnen nu de stapgrootte aangeven. Normaal gesproken zal men 0.025 MHz als stapgrootte hanteren, hoewel 0.100, 0.050, 0.010 en 0.005 MHz ook als stapgrootte kunnen worden gekozen. Door nu weer ENTER in te toetsen begint de ontvanger met zoeken.

Een handig trucje is om eerst een leeg geheugenkanaal op te zoeken in de MANU-mode alvorens naar SCAN

en F-SEEK te gaan. Als de ontvanger dan een station vindt, kan men door het gelijktijdig indrukken van de shift- en de enter-toets dit station op dit kanaal opslaan.

Zoeken in het frequentiegebied tussen 117.975 en 136 MHz is zinvol omdat deze frequenties wereldwijd zijn vastgelegd voor de civiele luchtvaart. De frequenties van de diverse vliegmaatschappijen vinden wij tussen 131.4 en 131.95 MHz (deze zijn zeer de moeite van het beluisteren waard).

Het viel mij op dat, terwijl ik in het oosten van het land woon (even boven Meppel) en dus ver verwijderd ben van alle burgerluchtvaarthavens, er een ongelooflijk grote hoeveelheid communicatie te volgen was. Dit heeft natuurlijk alles te maken met het feit dat de vliegtuigen op grote hoogte zitten en daardoor een groot bereik hebben. Ik heb in ieder geval menig plezierig luisteruurtje met de R 535 achter de rug.

In het UHF-gebied zullen wij overigens hoofdzakelijk militair vliegverkeer aantreffen. Dit zijn vaak korte mededelingen waar voor de leek weinig van te begrijpen is. Op vliegshows of bij militaire vliegvelden zal het overigens een groot genoegen zijn om met de R 535 te kunnen luisteren, omdat daar ook het grondverkeer doorlopend te beluisteren zal zijn. Voor de oprechte luchtvaartliefhebber mag de R 535 dan ook een echte aanrader worden genoemd. De R 535 is een degelijke ontvanger die erg plezierig is in het gebruik.

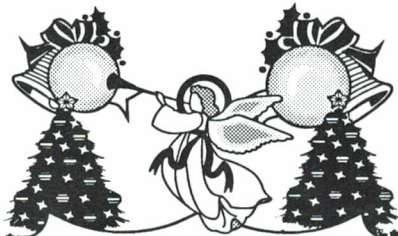
De R 535 wordt geleverd met voedingsnoer, oortelefoon en mobielbeugel. Voor f 995,- kunt u hem kopen bij onder andere Doeven in Hoogeveen en JBE in Breda.



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a - 1211 KL Hilversum - Tel: 035 - 215879, Fax: 035 - 213584

Officieel KENWOOD SERVICE DEALER, tevens YAESU & STANDARD Dealer



De Crew van het
Communicatie Centrum
wens U prettige kerstdagen
en een voorspoedig
1993

AOR AR-2000XLT

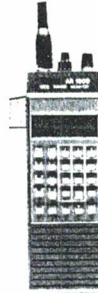
Portable handscanner



- 1000 kanalen handscanner in 10 banken van 100 kan.
- freq. ber. 0,5MHz - 1300MHz
- 5kHz tot 995kHz stappen in 5 of 12,5kHz stappen
- AM FMw en FMn modes
- 20 kan/s scan snelheid scan delay tijd 2 sec
- scan snelheid 40 stappen /s
- Elk geheugen kanaal kan als priority worden ingesteld
- priority sampling 2 sec.
- antenne 50 ohm BNC
- afmetingen 170x35x65mm

AOR AR-1500

Portable handscanner

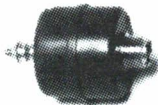


- 1000 kanalen handscanner in 10 banken van 100 kan.
- freq. ber. 0,5MHz - 1300MHz
- 5kHz tot 995kHz stappen in 5 of 12,5kHz stappen
- AM,SSB, FMw en FMn modes
- Priority freq. om de 2 sec.
- scan snelheid 20 kanalen/s
- Elk geheugen kanaal kan als priority worden ingesteld
- met nicads & lader
- antenne 50 ohm BNC
- afmetingen 152x55x40mm

Ongeveer gelijk aan AR-2000 maar dan met SSB

DE Magnetic Longwire Balun ook de *Maritieme* uitvoering By RF systems

Maak nu zelf Uw
langdraad antenne
Litze antenne draad,
Fritzel isolatoren en
ander antenne
materiaal op voorraad



De MLB maakt het mogelijk voor alle longwire,
T vorm en andere draadantennes **COAX** als
invoer kabel te gebruiken Galvanisch
gescheiden antenne- en ontvanger circuit
Volledig waterdicht
Frequentie onafhankelijke magnetische overdracht
van antenne signalen naar ontvanger ingang.

ICOM WIDEBAND RECEIVER IC-R7100



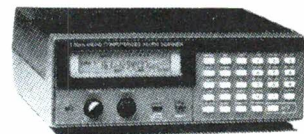
Wideband ontvangst USB-LSB-AM-FM-WFM
Frequentiebereik 25MHz - 2000MHz
Afstemmen met draaiknop of frequenties
en geheugens direct intoetsen
900 Geheugen Kanalen verdeeld
over 9 geheugen banken
Met de TV-R7100 (optional) kunt U
TV-signalen en FM stereo ontvangen
Afmetingen (BxHxD) 241x94x239

A-99 SOLARCON

HAM - CB - and Commercial Omnidirectional
Base station Antenne
Met tuner afstembaar op de
10m - 40m amateurbanden
De **ANTRON** A-99 is een verticale halve golf rondstraler
voor de 27Mc band, afstembaar van 26MHz - 33MHz.
De originele **SOLARCON** A-99 is de sterkste en de
beste **FIBERGLASS** antenne momenteel op de markt.
Let op nu sterk in prijs verlaagd !

handic 0080

1.3GHz Micro computerised AM/FM Scanner



Super Computerscanner
400 kanalen in 10 banken + 10 extra monitor kanalen
Frequentiebereik 25 - 520MHz en 760 - 1300MHz
Frequentiestappen: 5kHz - 12,5kHz - 50kHz
Modes: FM smalband /FM breedband/AM
Scansnelheid: 8 of 20 kan. p/s
Afmetingen BxHxD 220x76x205mm
Voeding 200V/12V. Gew.2,2kg

JRC HF RECEIVER NRD-535



- ✓ Nieuw - Microprocessor bestuurd "dubbel tuning" frontend
 - ✓ Groot Dynamisch Bereik 106dB. High Speed DDS Syn.
 - ✓ High Precision Magnetic Rotary Encoder maakt afstemmen met 1Hz stappen mogelijk
 - ✓ All Mode: RTTY,CW,USB,LSB,AM,FM en FSK
 - ✓ 200 geheugen kanalen Remote Control via RS-232C
 - ✓ 28 functies zijn bestuurbaar waaronder de afstemming.
 - ✓ Memory Channel Search. All-Mode Squelch
- Ontvangstbereik: 100kHz - 30MHz
Afmetingen: BxHxD 330x130x287 mm
Gewicht 9kg

PC HF Facsimile

Professionele satelietbeelden,
persfoto's en weerkaarten op
Uw PC of laptop

- Evenaart kostbare weerkaart-systemen
- Satelliet- en persfoto's in kleur
- complete 'faxgids' in database
- Hoge printkwaliteit (640x800 rasterpunten,
- 16 grijswaarden ongeacht de toegepaste grafische kaart.

DAIWA PS-304



In Uit	AC 230V DC 1-15V
Stroom Continu	24A 32A
Max. Afmetingen	172x150x240
Gewicht	8,9kg

SCANMASTER De nieuwste Basis Breedband Scanner Antenne Speciale Introductie Prijs

f149,--

Specificaties	Multitrapped
Type:	Vertical
Frekwentie bereik	500kHz-1500MHz
Impedantie:	50 Ohm
Connector:	"N" type
Lengte:	1,10m
Radialen:	4x20cm

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN
FABRIEKSPAPPARAATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe
apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op
peil te houden.
Geopend: dinsdag 1/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur
donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur.
Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur. PEIKKG, Johan
PDOOQV, Co / PAJEXL, Peter / PEIDNE, Patrick.

176 GBS

Big Stick™ Gold Band

2 secties glasfiber
5,55 m rondstraal-antenne

High performance voor MC

- Vaste afstemming SWR verhouding 1:1,3 op alle 40 kanalen MC
- geheel geïsoleerde Shakespeare fiberglas-constructie
- met de computer berekende fase-afstemming
- 2 secties supersnelle opbouw
- rubberen bescherming-inrichting ter bescherming tegen mechanische verbinding
- 1000 watt PEP belastbaarheid
- 2 jaar Shakespeare-garantie
- Made in USA
- Hoge winst 9,9 dBi op alle 40 MC kanalen

Best.-nr. 296



0% RENTE?

JA!

ALS U NÚ PROFITEERT
VAN ONZE
SPECTACULAIRE AKTIE!

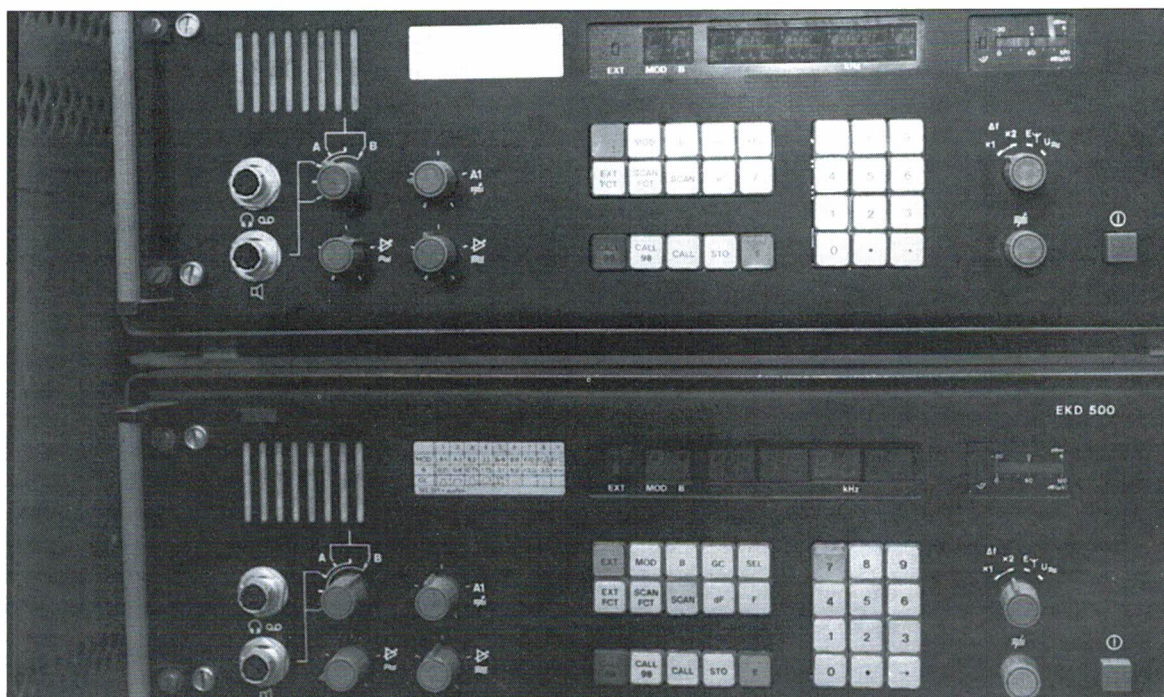
KOOP NU EN BETAAL LATER

LET OP!
deze speciale aktie
alléén in de maand DECEMBER!

Vraag naar onze voorwaarden

Goede gebruikte ontvangers bestaan echt

Tweedehands, maar eersteklas!



Vorige maand keek Hans de Zeeuw naar een aantal belangrijke zaken die men goed in ogenschouw moet nemen als men een (andere) ontvanger wil kopen. Want het is natuurlijk leuk om naar de kortegolf te luisteren, maar dan is een goede ontvanger wel een 'must'.

Belangrijke punten waren en zijn de selectiviteit, de stabiliteit, de gevoeligheid en de bediening. Deze maand het tweede deel, waarin blijkt dat we ook (of met name) bij de aanschaf van tweedehands apparatuur moet opletten. Nadat we een ontvanger hebben gekocht kunnen we dan eindelijk gaan luisteren.

Het lijkt zo onbelangrijk, de bediening van een ontvanger. Onderschat echter niet de ergernis die ontstaat over een ontvanger die niet 'lekker' te bedienen is. Vroeger had men, bij wijze van spreken, han-

den en voeten nodig om een ontvanger te bedienen. Het was erg ingewikkeld om de juiste frequentie van het favoriete radiostation te vinden. De tunes van radiostations waren toen pure noodzaak om deze radio-

stations te kunnen identificeren. Hoe (schijnbaar) makkelijk hebben we het tegenwoordig! Men toetst op het toetsenbord de frequentie in en hup, je staat op de juiste plek. Tip-toetsen, geheugens, draaiknopjes. Allemaal prachtig hoor, maar het kan ook teveel worden.

Let goed op of de knoppen niet te priegelig zijn (en dat er niet teveel op zitten). Niets is vervelender dan een ontvanger waar je, in het heetst van de strijd, moet zoeken naar het juiste knopje.

Let er ook op dat het front ruim en duidelijk overkomt en dat alle knoppen ruim gerangschikt zijn. Welke knoppen en aansluitingen zitten er achter de ontvanger? Allemaal zaken om goed in de gaten te houden. Naast bovengenoemde zaken, is er nog een aantal punten die je van te voren goed moet overdenken. Waar wil u de ontvanger voor gebruiken en in welk gebied van de hobby

bent u het meest geïnteresseerd? Bedenk voor de aanschaf van een ontvanger dat elke hobby een bepaalde ontwikkeling heeft. Er zijn genoeg DX'ers die begonnen zijn met louter en alleen te luisteren naar omroepstations, maar die nu ook naar utility-stations luisteren. Het zou jammer zijn als, wanneer u het zou willen, de mogelijkheid om naar utility-stations of andere SSB-signalen te luisteren vervalst, omdat de ontvanger daarvoor niet geschikt is.

Een basis- of draagbare ontvanger?

Aan basisontvangers worden doorgaans hogere eisen gesteld (ze zijn dan ook duurder!). Ook hebben draagbare ontvangers minder mogelijkheden en zijn ze niet geschikt voor het 'echte' DX-werk. Maar je kunt er uiteraard heel goed mee naar de kortegolf luisteren en er goede resultaten mee behalen.

Als u een nieuwe ontvanger koopt, schroom dan niet om in de winkel het apparaat uitgebreid te bekijken en zo mogelijk ook uit te proberen. En vraag de medewerkers van de speciaalzaak altijd uitgebreid 'het hemd van het lijf'. Het is een hele investering zo'n ontvanger en daar mag je best de tijd voor nemen. De bonafide handelaar zal dan ook zijn best doen om de klant zo goed mogelijk voor te lichten.

Oplettendheid is niet alleen geboden bij de aanschaf van een nieuwe ontvanger. Ook tweedehands- en dumpontvangers vragen om oplettendheid bij aanschaf. Er kunnen namelijk nogal wat addertjes onder het gras zitten (en daar houden wij niet van).

Tweedehands ontvangers

Als je een tweedehands ontvanger wilt kopen, besef dan wel dat het een ontvanger is die door een ander gebruikt is en dat de eigenaar hem niet meer wil hebben. Dat hoeft helemaal niet dramatisch te zijn, maar het vraagt wel wat extra aandacht. Probeer te achterhalen waarom de eigenaar hem weg wil doen. Is het omdat de ontvanger niet bevalt, of is er iets mee aan de hand? Komt er iets kwalijks naar boven, dan geldt (al is de prijs nog zo interessant): niet kopen! Goed, waar letten we op? Allereerst

bekijken we de ontvanger. Hoe ziet hij er uit? Netjes en verzorgd? Zitten de knoppen nog vast, draaien ze nog 'lekker'? Is de verf of de opdruk rond de belangrijkste bedieningsorganen beschadigd? Dit kan duiden op veelvuldig gebruik en zegt wel iets over de leeftijd van het apparaat. Is de verf rondom de schroeven van de ombouw beschadigd? In dat geval is de kans groot dat de ontvanger ooit open is geweest, om wat voor reden dan ook. Mijn advies is dat je je dan beter kan bedenken, je weet maar nooit wie er in 'gespit' heeft. Vraag in ieder geval waarom de ontvanger open is geweest. Kan de eigenaar een (verlopen) garantiebewijs overleggen? Is de originele doos er nog? Dit alles geeft u een indicatie of u met een betrouwbare persoon te maken heeft.

Een apart hoofdstuk wordt gevormd door de dumpontvangers. Men ziet ze nog wel eens. Dat zijn professionele ontvangers van zo'n vijftien tot twintig jaar (soms nog ouder). Ze zijn afgedankt door het leger of andere professionele (overheids) diensten. Als je een dergelijke ontvangers wilt kopen, dan geldt een aantal specifieke punten waar je op moet letten.

Ik denk dat iemand die een dergelijke ontvanger wil kopen, eigenlijk een technische achtergrond zou moeten hebben (zeker het zelf repareren is bij dumpontvangers niet onbelangrijk en een kunst). De mogelijkheid dat je een niet goed werkend apparaat koopt, is niet denkbeeldig. Het is mij in het verleden namelijk ook wel eens overkomen en dat is heel vervelend.

Omdat dumpontvangers populair zijn is er een redelijke handel in deze ontvangers. Ik heb overigens het idee dat er steeds minder exemplaren op de markt komen, hoewel er nu ook prachtige exemplaren uit de voormalige Oostbloklanden verkrijgbaar zijn gekomen. Ook dumpontvangers uit Engeland (met name Racal) zijn erg populair. Maar de exemplaren die nu in de handel zijn, zijn meestal niet de beste (die staan namelijk al lang bij enthousiaste verzamelaars en/of DX'ers!).

Dumpontvangers

De meeste dumpontvangers kom je tegen in de verkooprubrieken van de diverse hobbybladen. Als je een ont-

vanger koopt is de kans redelijk groot dat je een exemplaar treft dat ontregeld is en daardoor niet meer voldoet aan de specificaties en het niet meer goed doet. Dat is dan het ergste probleem. Kun je het zelf, heb je zelf de apparatuur om hem af te regelen, of weet je iemand die dat kan? Zelf opnieuw afregelen is bijna niet te doen als je geen kennis van zaken hebt of als je niet de goede meetapparatuur hebt. Koop je een dumpontvanger bij een bonafide handelaar dan kun je er van uit gaan dat hij in orde is. Twijfel je er aan, vraag het dan. Vraag ook hoelang er garantie op is.

Kijk, net als bij tweedehands ontvangers, hoe de ontvanger er uit ziet, of er beschadigingen (of zelf deuken) te zien zijn. Is de ontvanger geschikt voor 220 Volt, of is er een aparte voeding voor nodig? Zit deze voeding erbij of kun je hem nog kopen? Veel dumpontvangers werken namelijk met een ander voltage. Sluit een antenne aan en controleer of de bij u bekende stations te horen zijn. Let vooral ook op de gevoeligheid boven de 15 MHz. Is daar ook wat te horen? Kijk of er krakende of slecht werkende schakelaars zijn. Hoe is de afstemming? Meestal is deze mechanisch door middel van een filmschaal of wijzer. Is deze afstemming te ijken, zodat de afstemming klopt? Tegenwoordig komt men ook mechanische, digitale frequentie-uitlezing tegen. De frequentie wordt dus niet door een wijzer of filmschaal, maar door middel van een teller aangegeven (te vergelijken met de teller van een cassette-recorder). Werkt dit allemaal naar behoren? Als hiermee iets niet in orde is, maak dan je borst maar nat. Repareren wordt dan namelijk heel erg moeilijk!

Al met al is het kopen van een dumpontvanger niet echt simpel. Als men goed oplet en hulp krijgt van een ervaren persoon, dan kan men toch veel plezier hebben van een goede dumpontvanger. Ze zijn soms beter dan moderne ontvangers en kunnen de vergelijking met een duizend- of zelfs een tweeduizend-gulden-apparaat goed aan.

Met deze wenken en aanbevelingen moet het mogelijk zijn een goede ontvanger aan te schaffen, waarna we eindelijk met de hobby (het kortegolf-luisteren) kunnen beginnen.

Radio Communication Center

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YEASU, DRESSLER, SONY, AOR, REALISTIC, ENZ.

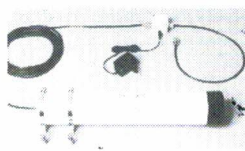
KENWOOD R-5000

communicatie receiver

30 KHz-30 MHz 100 memories. Modus AM, FM, USB/LSB, CW, FSK, Freq. uitbr. unit (ass.) 108-174 Mhz.



Dressler actieve top-ontvangst antennesystemen
ARA 1500 f 569,-



50 MHz-2000 Mhz met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25 DB verzwakker, ICP3 + 21 DBM. incl. kabel met N-connector + voeding. Gain + 11.5 db. Noise + 3.0 db. Intercept point 3 rd ord. + 21 dbM. is ook te gebruiken op 12V, geheel compleet.

ARA 60 f 569,-



50 kHz-60 MHz, met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25 DB verzwakker. Verder compleet met 8 m coax kabel + voeding. Gain 11 db. Intercept point 3rd ord. + 44 dBm. is ook op 12 V te gebruiken, geheel compleet. Tevens voor de zendamateur Dressler ultra low noise pre-ampl. VV2 gaas, 144-148 MHz. Tevens voor de scannerfreaks, Dressler ultra low noise pre-amplifiers breedband EWPA 50-1000 MHz.

ICOM IC-R 72 Communicatie receiver

100 kHz-30 MHz
Modus USB, LSB, AM, FM (ass.) CW
99 memories
Div. ass. beschikbaar.



ICOM IC R 9000

Communication receiver. Freq. bereik: 100 kHz-2000 MHz. Multi-functional CRT display spectrum scope for visual signal confirmation
All mode capability, wide variety of tuning steps. Icom's exclusive DDS system.



TOP RECEIVER NRD-535

- 200 geheugens
- notch filter met 40 db onderdrukking
- 10 KHz - 34 MHz + div. ass.



TM 741 E

Dual bander "plus" (optie bandmodules 28 MHz-1200 MHz voor drie-bandgebruik. Dual tone squelch system (DTSS) enz.



KENWOOD

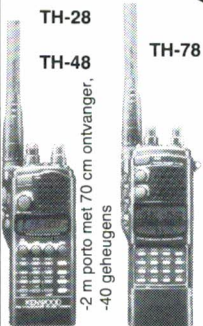
NIEUW

Radio Communication Center

AR-3000A

scanner/receiver

100 kHz-2036 MHz, AM, FM, WFM, USB, LSB, 400 in 4 banken, 0.25 µV/10 dB S/N BNC, 50 Ohm.



Dualband portfoon, Alpha numeric memory, message paging, 50 multi function kanalen, dual frequency receiver

Radio comm. apparatuur
Politie-scanners
Luchtvaartapparatuur
Burger/mil. apparatuur
Groot antenne ass.: ook voor huiskamer, T.V. camping-amateurs en mobilifoons scanners
seinsleutel assortiment

UW SPECIAALZAAK VOOR

27MC/CB + porto's Ass.
Hobby electronica
Beveiligingsapp.
Dumpstore
Radio-ontvangers
Disco-apparatuur
Antenne Rotoren

Intercom ass. + Satelliethotels
Scheepscommunicatie
Metaaldetectors, ass.:
uitluister-apparatuur
Computerscanners
T.V.-versterkers + koppel filters enz. enz.

Autoradio's + speakers + Amateurzenders
Telex-Tor-C.W.-app.:
Telefoonartikelen.
Radio-boekenshop
Voed. 300 ma t/m 40 Amp
Satelliet receivers
Scannerkristallen voor heel Nederland enz.

Amsterdamselaatweg 561-563. Utrecht. 030-433835. Openingstijden: 's maandags 13.00-18.00 uur, dinsdag tot en met vrijdag 10.00 tot 18.00 uur, 's zaterdags van 10.00-16.00 uur. Ruime parkeerplaats. Betalingen door geheel Nederland onder rembours of door overmaking op bankrekeningnummer 3942 57 340 (Rabo) (incl. vermelding(en) van het/de gewenste artikel(en)).

Hoka's top-decoder codekraker code 3

DE TOP ONDER DE DECODERS

De Nieuwste Versie

9 verschillende versies op voorraad

v.a. **f 895,-**



Politie- en brandweerscanners voor het eerste en het laatste nieuws. Keuze uit vele modellen.

YUPITERU MVT-7000

- * 8-12 MHz
- * 200 geheugenkanalen
- * LCD-display
- * 10 bandschangegeugens
- * compleet met accu's en lader

Groot assortiment scanner aanwezig

ICR 7100 Een nieuwe kijk op luisteren



- * All-mode ontvanger
- * 25-2000 MHz
- * 5 typen scanning + "window systeem"
- * TVR 7100 unit (optie)

LOWE HF 225 Communication Receiver

Het beste voor de laagste prijs.

- * 30 kHz-30 MHz
- * 30 geheugens
- * diverse ass. leverbaar



LOWE HF-150 kortegolf-ontvanger



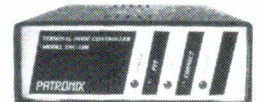
Enige bijzonderheden:

- 30 kHz: tot 30 MHz.
- Eenvoudig te kiezen afstemstappen van 100 kHz: tot 8 Hz!
- Modes: USB, LSB, AM, CW en een nieuwe AM-synchroon detector, die op USB en LSB werkt.
- 60 geheugenplaatsen, die ook de gekozen mode bewaren!
- Aansluitbaar op het beroemde "no nonsense" Lowe keypad (optioneel)
- Ongelooflijk eenvoudige, maar geïntegreerde bediening.
- Reeds ingebouwde oecuhouders, die de optioneel te plaatsen nicads tijdens gebruik opladen.
- Twee uitstekende filters ingebouwd voor SSB en AM: 2,4 kHz: en 7 kHz.
- Voedingsspanning 12 Volt; wordt geleverd met netvoeding.
- Afmetingen: 185 x 80 x 160 mm. Desgewenst overall in te bouwen.
- Versterkerdeeltje voor actieve antenne reeds ingebouwd.
- Last but not least: Specificaties van professioneel niveau! optioneel verkrijgbaar:

Accessoire kit: telescoopantenne, nicads, handgrepen en draagriem.

Alle nieuwe items van de diverse merken uiteraard ook bij ons verkrijgbaar

PK 88 PACKET-RADIO PK 232



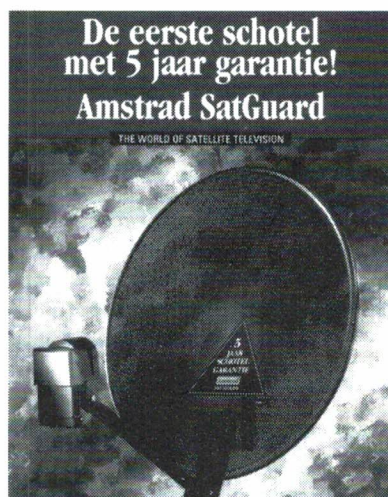
ook in bouw pakket verkrijgbaar

VOOR DE BESTE AMATEURDEALS RCC UTRECHT

★NIEUW★ 'Back to the Sixties'



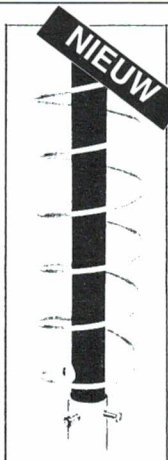
- 'Juke box' Radio-cass./rec.
 - 'Gas/Benzine pomp' Radio-cass./rec.
 - 'Coca-Cola koelbox' Radio-cass./rec.
 - 'Pink Cadillac' Radio-cass./rec.
 - 'Parkeermeter' Radio-cass./rec.
 - 'Chevrolet '57' Radio-cass./rec.
 - 'Formule 1 Auto+klok'
 - Radio 'Rugzak' met FM+batt. +koptel.
- f 19,90**



Satelliet schotel-sets
60 / 80 / 95 / 1.20, uit
voorraad leverbaar.

'RF Systems'

- Antenne-produkten
- MLB-Balun
- MLB-Marine
- MLB + MKI
- MLB + MKII
- DX-1 Act. Ant.
- DX-7 Act. Ant.
- DX-Listener Ant.
- T2FD Ant.
- SP-2 Splitter
- DA-4 Splitter enz.



DX 7

Oók in Utrecht

'JUNGHANS'

Radio gestuurde satelliet klok

- Funkties: - uren/min./sec.
- kalender
- wekker + alarm

'ALTIJD DE
JUISTE TIJD' **f 99,-**

'PC' kortegolf decoders

- Com 10 Weerberichten/RTTY
- PK 232 Multi-decoder
- Omnifax insteekkaart + div. uitbreidingen v.a. f 198,-
- 'HF Facsimile' / Persfoto's / Weerkaarten. Optie 'Navtex'.

200 m2 COMMUNICATIE met o.a.

- Freq. Counters 'HS 2300'/UTC 3000'
- Olympus 'Memo' recorders
- *Maglite USA* zaklampen
- Casio 'LCD' TV's - Alarm app.
- Groot pluggen/kabel assortiment
- CB antennes/porto's/basis/mobiel enz. Powermixers, eindtrappen en disco-app.

BINNENKORT LEVERBAAR:

'de nieuwe boeken van o.a. Klingenfuss, Siebel, VTH en de WRTH '93. enz. enz.'

*
NEW

SKY SCAN ANTENNES

- ★ Nieuw Scanner
- Freq. boeken
- Kluwer 8e /Klove 13e

UTRECHT RCC RADIO COMMUNICATION CENTER RCC UTRECHT
DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YEASU, POCOM, SONY, AOR, REALISTIC, ENZ.

diamond comet kathrein cue dee J-Beam Télévés Tonna Butter nut Dressler Fritzel
ANTENNES ANTENNES
BEL VOOR INFORMATIE: 030 - 433835 AMSTERDAMSESTRAATWEG 561-563 UTRECHT

PERSINFO HE011
22.10.92

ROHDE & SCHWARZ

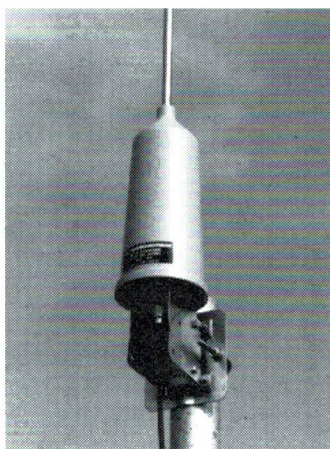
ACTIEVE STAAFANTENNE HE011 50 Khz - 30 Mhz. + RM VHF

De actieve staafantenne, type HE011, van Rohde & Schwarz is met name ontwikkeld voor de ontvangst van verticaal gepolariseerde signalen in het lange-, midden-, kortegolfbereik alsook in de VHF-band. De kwaliteit en specificatie van de antenne zijn volledig professioneel, echter door zijn relatief lage prijs van ca. Hfl 1.500, incl. voeding komt de antenne binnen het bereik van radio-amateurs.

Grote nadruk is gelegd op een goede signaal-ruis afstand in alle frequentiebereiken. Door de variabele lengte van de antennestaaf, is het mogelijk de gevoeligheid optimaal aan te passen, zodat deze vrijwel het theoretische maximaal haalbare evenaart. De antenne-elektronica is als drietraps push-pull versterker geconcepieerd, en fungeert praktisch als een low-noise impedante-omzetter. De hoge lineariteit garandeert lage intermodulatie-producten en derhalve een maximale ongevoeligheid tegen interferentie. De antenne-factor is vrijwel frequentie-onafhankelijk en maakt het mogelijk om de HE011 als meetantenne toe te passen.

Toepassing van de modernste technieken beschermen de antenne-elektronica tegen overspanning, die bv door atmosferische of electrostatische ontladingen of nabije blikseminslagen kunnen optreden. Bovendien is de HE011 optimaal tegen omgevingsinvloeden beschermd door de UV-bestendige kunststofbehuizing.

★NIEUW★



BERICHT uit onze DUMP

- TELEFUNKEN KW5 (Regenboogontvanger) 1.5-30 Mhz.
- R 209 ONTVANGER (zie test in RAM) + tas + koptel. en andere acc. 1-20 Mhz.

IETS GEMIST? - NOG VRAGEN? BEL OF KOM LANGS. 'RCC'

Nieuw: SP 7.0 packetsoftware

Na het verschijnen van de 6.0- en 6.11-versie van SP was bijna iedereen het er over eens dat aan SP weinig meer te verbeteren was. Alleen nog het oplossen van wat 'bugs' zou een reden zijn om nieuwe versies uit te brengen, dacht men. Reeds in december 1991 werd door de auteur Sigi Kluger een nieuwe versie aangekondigd die een aantal belangrijke veranderingen zou kennen. Of dat ook zo is? Bas 't Hoen ging aan de slag met deze software. Maar waarom is er nu weer een nieuwe versie?

Met name in Duitsland waren problemen rond SP ontstaan. Op grote schaal werd de auteur geconfronteerd met illegale handel in zijn software en handboeken. Net als in Nederland was slechts een klein aantal gebruikers bereid om een klein bedrag neer te tellen voor een geregistreerd pakket met uitvoerige documentatie (ook in Nederland is SP de meest gebruikte software bij AX-25 packetgebruikers).

De gedachte achter public domain software is de mogelijkheid om een programma eerst uitvoerig te testen alvorens zich bij de auteur te laten registreren als gebruiker. Hiervoor moet dan een klein bedrag aan de auteur voldaan worden.

Een groot aantal enthousiaste gebruikers zal een schrijver stimuleren om aan zijn software te sleutelen en zodoende nieuwe en verbeterde versies uit te brengen.

Zo kan de radiohobbyist voor weinig geld over bijzonder goede software beschikken.

Helaas is het beeld in Nederland anders: men kopieert liever een pakket van een bevriende hobbyist (en tobt zonder manual). En zo zal de software maar zeer oppervlakkig gebruikt worden (en beslist niet goed tot zijn recht komen).

Beveiliging

Om deze problemen het hoofd te kunnen bieden werd de nieuwe versie uitgebracht als normaal pakket waarop copyright rust. SP mag dus niet meer doorgegeven worden. Ook is de source file niet meer beschikbaar bij de auteur. Een absoluut verlies voor mensen die de software willen aanpassen voor eigen gebruik of de programmering van Spo willen bestuderen. Toch is het pakket niet tegen kopiëren beveiligd. De beveiliging zit 'm in een onuitwisbaar serienummer. Dit serienummer kan door elk tegenstation opgevraagd worden. Op deze manier kan van elke illegale kopie achterhaald worden wie voor het kopiëren verantwoordelijk is. Het serienummer zit ook versleuteld in de programmafile. Als het serienummer niet overeenkomt met het versleutelde nummer zal het programma zichzelf uitwissen. Het serienummer verschijnt knipperend in het opstart-scherm en is door elk station opvraagbaar middels het //ver-commando.

De software

DL1MEN, de auteur, is er toch weer in geslaagd om vele fantastische nieuwigheden in te bouwen. Zo werd

een nieuw 9e(!) hulpscherm gerealiseerd om alle nieuwe VIEW functies te omschrijven. Het is een vrijwel onmogelijke taak om alle nieuwe mogelijkheden in een artikel in RAM te beschrijven. We zullen hier niet naar volledigheid streven maar een aantal verschillen t.o.v. versie 6.0 (de laatste major update) de revue laten passeren. Tussentijds is nog de versie 6.5 verschenen. Deze versie was een voorbereiding op 7.0 en is per ongeluk in omloop gekomen tijdens de ontwikkelingsfase. Velen hebben reeds ontdekt dat deze 6.5 versie erg veel fouten bevatte, hetgeen niet anders mogelijk is in de aanloopfase. Gelukkig is de nieuwe 7.0 versie helemaal tiptop in orde!

Installeren

Om van de moederdiskette een werkende versie te krijgen moet de installatie-batchfile opgestart worden. Om van de A diskdrive naar de C harddisk te installeren moet het commando INSTALL A C gegeven worden. Dubbele punten etc. gewoon weglaten. De batchfile zal een nieuwe directory op de harddisk aanmaken en daarin alle benodigde files uitpakken. Als er al een SP directory aanwezig is wordt deze keurig herbenoemd in SP.000. De moederdiskette bevat een ingepakte of archief-file. Deze wordt tijdens de installatie uitgepakt en netjes in de juiste directory geplaatst. U kunt de vragen tijdens het installeren eenvoudig beantwoorden. Na het invoeren van de gewenste roepletters is SP klaar voor het eerste gebruik. In een later stadium kunt u alle persoonlijke teksten zoals GREETING.SP of WELCOME.SP met een editor bewerken om zo uw programma een persoonlijk tintje te geven. De originele diskette kunt u daarna opbergen.

In dit artikel gaan we er van uit dat u al wat ervaring heeft met de voor-

gaande versies van SP. Als dit niet zo is verwijzen we graag naar RAM 129 van maart 1992. Als u dit nummer niet in bezit heeft, kijk dan even op de RAM servicepagina!

Hardware-eisen

SP 7.0 is veel krachtiger geworden dan eerdere versies. Het kan nu ook extended memory (extra geheugen) aanspreken en vele andere functies uitvoeren (Windows OS-2). SP kan maar liefst 5 TNC's en 40 simultaan actieve kanalen ondersteunen! Onder dit geweld zal een 10 MHz XT-tje helaas bezwijken....

Om alle facetten van 7.0 te kunnen benutten wordt als minimum PC configuratie een AT-machine met minstens 1 MB geheugen aanbevolen.

Minimale Hardware:

80286 processor op 12 MHz
DOS 5.0
1 vrije COM-poort
560 K DOS vrije RAM
256 K XMS of EMS

Optimale Hardware:

80386DX op 33 Mhz.
DOS 5.0 of OS/2 2.0
620 K DOS vrije RAM
512 K EMS en 2 MB XMS
meerdere vrije COM-poorten

Als u niet beschikt over een grotere computer kunt u het best versie 6.11 gebruiken. Dat wil niet zeggen dat 7.0 niet bruikbaar is, maar een aantal functies komt dan niet goed uit de verf!

Opstarten

Gebruikers van een TNC2 hoeven niets bijzonders te ondernemen om SP aan het werk te krijgen. SP is immers geschreven voor een TNC2 met WA8DED EPROM! Als u een AEA PK88 of PK 232MBX wilt gebruiken kunt u gebruik maken van het hulpprogramma TFPCR. Ook gebruikers van een Baycom-printje kunnen SP 7.0 gebruiken. De archieffile TFPCX200.EXE bevat het programma TFPCX.EXE, versie 2.00. Dit programma past het geheel aan. Door deze vertaalslag wordt het programma zichtbaar langzamer. SP 7.0 kan

op deze wijze ook 4 DRSI modems ondersteunen. Na het al dan niet toepassen van een hulpprogramma kunt u SP opstarten. Nadat u tot uw schrik heeft kunnen vaststellen dat er inderdaad een serienummer in uw programmabestand zit, ziet u het vertrouwde hoofdscherm. Op het eerste gezicht lijkt er weinig veranderd. Het geheim zit echter onder de motorkap! Blader met behulp van Alt H maar eens door de hulpschermen!

Voorproefje?

Nadat u een mailbox heeft geconnect zult u daar vaak een lijst van nieuwe berichten opvragen. Om een bericht te lezen moet dan het Read-commando worden gegeven, gevolgd door het berichtnummer, bijvoorbeeld R 50515. Hoe vaak heeft u niet verkeerde nummers ingetikt of een rommelig klasje met gewenste berichten geschreven (uw auteur schreef er uitzenden), waarvan je dan halverwege niet meer wist of je het berichtnummer nu al uitgezonden had. Dit is nu allemaal verleden tijd! Met behulp van Alt V zet u SP in de view-mode. Het enige wat u hoeft te doen is de zwarte balk op het gewenste bericht zetten en op de R-toets drukken! SP genereert in het zendscherm het read-commando met correct berichtnummer! Met de pijltoetsen door de berichtenlijst wandelen en met de vinger op de R-toets selecteren welke berichten gelezen moeten worden. Met Escape verlaat u de View-mode. In het zendscherm gaat u met de cursor naar de eerste read-opdracht en drukt net zolang op Enter totdat alle opdrachten de deur uit zijn! Een vette berichtenlijst doorspitten duurt nu nog maar even. En dan maar met de armpjes over elkaar meelesen op het beeldscherm wat er binnenkomt. Kan het nog mooier? Zeker! Als u de hoofdletter R kiest wordt de read-opdracht niet eerst naar het zendscherm gekopieerd, maar gelijk uitgezonden. De echte luiertikken activeren natuurlijk de Caps-lock-toets. Spaart de Shift-toets nog ook.....

TXD parameter

Inmiddels hebben mij al vele vragen bereikt in verband met de TXD parameter. Deze bepaalt hoeveel tijd er tussen het tijdstip van inschakelen

van de zender en het uitzenden van het packet moet zitten. Natuurlijk is dit slechts een kwestie van milliseconden.

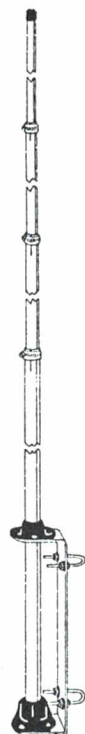
Omdat deze parameter nogal eens gebruikt werd om nodes en LAPS te terroriseren is deze begrensd op TXD 35. Helaas is deze waarde te klein voor gebruikers van een HF-gestuurde eindversterker of voorversterker. Tevens hebben sommige CB-sets een hogere waarde nodig om goed te kunnen functioneren. Om deze begrenzing op te heffen kunt u met behulp van een editor een compleet nieuwe parameter toevoegen aan de file CONFIG.SP. Deze parameter heet MTP. Zet de waarde op MTP=80 in de lijst en daarmee is het probleem opgelost. De begrenzing is nu verhoogd naar TXD 80 (de maximale waarde!) en dat is voldoende voor alle gebruikers.

Hoe kom ik aan SP 7.0?

SP wordt in Nederland tot op heden door twee bedrijven met toestemming van de auteur verspreid. Vanaf eind oktober is de versie 7.00.729 verkrijgbaar bij de firma's JBE te Breda (076-212881) en Doeven Elektronica te Hoogeveen (05280-69679). SP-gebruikers die al eerder een geregistreerde versie 6.0 of 6.11 hebben aangeschaft, kunnen tegen een gereduceerd tarief updaten; voor hen kost SP 7.0 f 79,-. Nieuwe gebruikers kunnen een pakket aanschaffen voor f 129,-. De nieuwe SP 7.0 wordt met een nieuw Duitstalig handboek en persoonlijk serienummer geleverd. Dit boek bevat 108 pagina's en ziet er netjes verzorgd uit. Wel een boek dat garant staat voor een behoorlijk aantal avondjes puzzelen, maar dat is nu eenmaal de lol van een nieuwe versie. Geregistreerde gebruikers kunnen ook telefonische ondersteuning van de auteur krijgen! Tijdstippen en telefoonnummers vindt u op bladzijde 6 van de manual. Grote problemen kunt u ook per post aan de auteur voorleggen. De gebruikershandleiding is door de auteur herschreven en veel duidelijker geworden. Tot zover de software deze maand. Volgende keer gaan we in op de belangrijkste verschillen tussen 6.11 en 7.02.



Beckerweg 19, 9731 AX Groningen - Nederland
Telefoon 050-416760 - Fax 050-415477



HALVE GOLF ANTENNE VOOR DE CB

Model HW-11

VERNIEUWD
NU met

MAX POWER
1000 WATT

SPOEL

Technische gegevens:

- Frequentie 27 Mhz
- Impedantie 50 ohm.
- SWR kleiner dan 1,5
- Versterking 3.0 dB
- Polarisatie Vertikaal
- Gewicht 2 kg
- Lengte 5.5 meter

ONTVANGERS

ICOM IC-R7100

wide-band receiver in alle modes
Freq. bereik 25 - 2000 MHz., 900
geheugens, AM/FM/FMN/FMW/USB/LSB,
timers, verschillende scanmogelijkheden,
'window'-scannen, groot LCD-display
VHT-prijs: F 2975,-

JRC NRD-535

De topklasse KG-ontvanger van JRC
Freq. bereik 0.1 - 30 MHz. All-mode ont-
vangst. 200 geheugens. Voorzien van het
DDS principe (Direct Digital Synthesizer).
De NRD-535 is ook verkrijgbaar als de NRD-
535D, deze versie is incl. de CFL-243 BWC
unit (nieuwe versie, werkt nu over 2 filters!),
de CMF78 ECSS-unit en het CFL-233 IF
(1kHz.) filter. Incl. service-manual:
VHT-prijs: NRD-535 F 3329,-
NRD-535D F 4475,-

DIAMOND

Actieve antennes: 500 KHz. - 1500 MHz.
SWR-power meters - SX 1000
Voeding 3-15 V regelbaar, 25 Amp cont./
35 Amp. piek, temp. gestuurde blower, 2
meters, prijs FL 395,-

Meer info?

VHT^{BV}
communications

VHT Communications
De Rookkamer 8
1852 EC Heiloo
Tel: 072-338533
Fax: 072-338913

Zendamateurs opgelet:

STANDARD C550

2 meter / 70-cm portofoon
De opvolger van de C520. Kleiner dan zijn
voorganger, echter (uiteraard) meer
mogelijkheden, zoals: groter ontvangst-
bereik (100-175, 340-475, 820-990 MHz.)
incl AM-ontvangst, meer geheugens; max.
200 in verwisselbare EEPROM, 20 DTMF
geheugens, transponderfunctie, 'menu-
sturing', etc. Vraag info aan:
Maat: 55 x 130 x 31 mm, gewicht incl. accu
en antenne 355 gr. F 1175,-



Prettige
Feestdagen

STANDARD C401

430 MHz. FM portofoon
De eerste portofoon in CARD
formaat, dus ter grootte van
een bankpasje, en ongeveer
zo dik als een AA2 penlite
batterij. Ondanks het kleine
formaat toch veel instelbare
mogelijkheden, deze instellingen zijn ook te
zien in een menu op het (verlichte) display.
De porto heeft 22 geheugens, verschillende
scanmogelijkheden, dual-watch, max. 230
mW. output en werkt dagen op 2 NiCad
batterijen.
Reeds voorzien van een 20 toons CTCSS
coder (67 - 131.8 Hz.) en een instelbare
battery save schakeling. De C401 heeft een
SMA antenne aansluiting en een groot RX-
bereik van +/- 315 - 480 MHz. (TX: 430 -
439.995) Gewicht (incl. accu en antenne) is
130 gr., de exacte maat is 80 x 58 x 25 mm.
STANDARD C401 F 475,-

Bestellen en informatie:

- Telefonisch of per fax
- 24 uren levering onder
rembours.
- Prijzen incl. 17.5% BTW

DELIA Com

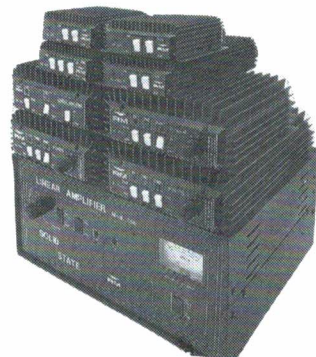
IMPORT-EXPORT-GROOTHANDEL
J.B. EECKHOUTSKAAL 2 - B-9700 OUDENAARDE, BELGIË
TELEFOON/FAX +32 (0)55/31 44 25

NIEUW REDPOWER NIEUW

EEN KOMPLEET GAMMA LINEAIRE
VERSTERKERS VOOR CB EN AMATEUR

10 MODELLEN VOOR MOBIEL GEBRUIK
VAN 60 TOT 600 WATT

3 MODELLEN VOOR BASISGEBRUIK
VAN 100 TOT 600 WATT



Naast ons uitgebreid GAMMA CB/CEPT toestellen en toe-
behoren, nu ook nieuw in GAMMA: radio amateur toestel-
len en behoren van onder andere:

YAESU, ICOM, AEA, BUTTERNUT, COMET, DATONG,
DAIWA, KLM-MIRAGE, MFJ, REVEX, SAGANT,
TELEX-HY-GAIN, TONA, PRESIDENT enz...

ALGEMENE CATALOGUS TEGEN 100 BFR OF GRATIS
AF TE HALEN.

DEALER AANVRAGEN WELKOM - VRAAG ONZE PRIJ-
ZEN - MAANDELIJKS PROMOTIES

DRAKE ESR 600e satelliet ontvanger

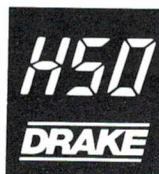
Deze nieuwe satelliet ontvanger is het top
model van Drake met een legio aan mogelijk-
heden, o.a.;

- 150 vrij-programmeerbare kanalen.
- aansturing van Azimut als Elevatie,
- auto tracking (optioneel).
- traploos instelbare bandbreedte.
- on screen graphics.

Drake, is een van de meest betrouwbare en
betaalbare satelliet ontvangers voor een vol-
waardig verdraaibaar satelliet systeem. Alle
merken schotel-antennes kunnen worden
aangesloten. Evenals dual- of semitriple
LNB's.

De Drake ESR 600e is speciaal bedoeld voor
ontvangst van *alle* satelliet banden, de Ku,
DBS, Telecom, C, en S-band.

Importeur van Drake satelliet apparatuur:



HERTZINGER
SATELLIET
ONTVANGST



Waterlooweg 12
3832 RX LEUSDEN

Tel: 033-610337
Fax: 033-612570

Topklasse nu extra compleet!

NRD-535G: de professionele kortegolfontvanger van JRC.

Met recht professioneel te noemen. JRC is al sinds lange tijd één van de grootste producenten van professionele telecommunicatie in Japan. Dat vindt u terug in de kwaliteit van de NRD-535G. Doeven Elektronika levert u als officiële importeur voor Nederland de enige echte Europese uitvoering, maar nu met een extra filter naar keuze: b.v. 300 of 500 Hz, een "must" voor CW, of 1kHz voor de TOR, RTTY en ASCII fanaten, of een 1800 Hz filter voor messcherpe telefonie ontvangst.



Topontwerpers zijn het erover eens, dat de belangrijkste punten van kortegolf ontvangers de selectiviteit en het dynamisch bereik zijn. Een groot dynamisch bereik maakt het mogelijk te luisteren naar extreem zwakke signalen, terwijl de antenne tegelijkertijd zeer sterke signalen van 100 mV en meer aan de ontvangeringang levert. Een passieve diode mixer - tot voor kort het non-plus-ultra - voldoet al lang niet meer. In de NRD-535G is daarom een dubbelgebalanceerde quad Fet mixer gebruikt, goed voor een dynamisch bereik van liefst 106 dB! Bovendien - uniek in deze prijsklasse - is de NRD-535G voorzien van een dubbel afgestemde pre-selector, die automatisch wordt afgestemd op de ontvangfrequentie. Selectiviteit is niet slechts een kwestie van een goed middenfrequentiefilter plaatsen. Kristalfilters van hoge kwaliteit, die echt tot 90 of 100 dB buiten de doorlaatband verzwakken, hebben alleen zin wanneer de synthesizer ruisvrij is. Daar mankeert het bij veel ontvangers aan. Ontwikkeld voor militaire doeleinden, maar nu al toegepast in de NRD-535G is de DDS: de Direct Digital Synthesizer. Hierbij worden de oscillator signalen digitaal direct op de gewenste frequentie opgewekt. Dat betekent niet alleen een extreem lage zijbandruis, waardoor de selectiviteit volledig tot z'n recht komt, maar ook afstemstapjes van 1 Hz (!) en afstemmen binnen milliseconden, ideaal wanneer U de NRD-535G via z'n RS-232 poort met een computer bestuurt. Maar er is meer. De NRD-535G heeft niet alleen passband tuning, maar via de optionele BWC module is het nu ook mogelijk de bandbreedte continu variabel in te stellen tussen 500 Hz en 2.4 kHz. Voor omroep is de optionele synchroon-detector (ECSS) ideaal, omdat daarmee naar keuze de (ongestoorde) boven- of onderzijband beluisterd kan worden. En dan hebben we het nog niet gehad over het notch filter met 40 dB onderdrukking, de 200 geheugens, de scan en zoek mogelijkheden, de instelbare noise-blanker en ander features die de NRD-535G tot de beste kortegolf ontvanger onder de 4000 gulden maken.

Prijs nu: f3895.- inclusief één extra filter!!! (ter waarde van f 399.-) en NEDERLANDSTALIGE handleiding.

LET OP!!!

De NRD-535G is de enige echte Europese uitvoering, met het voor AM ontvangst in Europa noodzakelijke **6 kHz AM filter**. De Amerikaanse en Japanse versies uit het grijze circuit hebben het (te brede) **8 kHz filter**, dat de AM ontvangst in Europa ongenietbaar maakt.

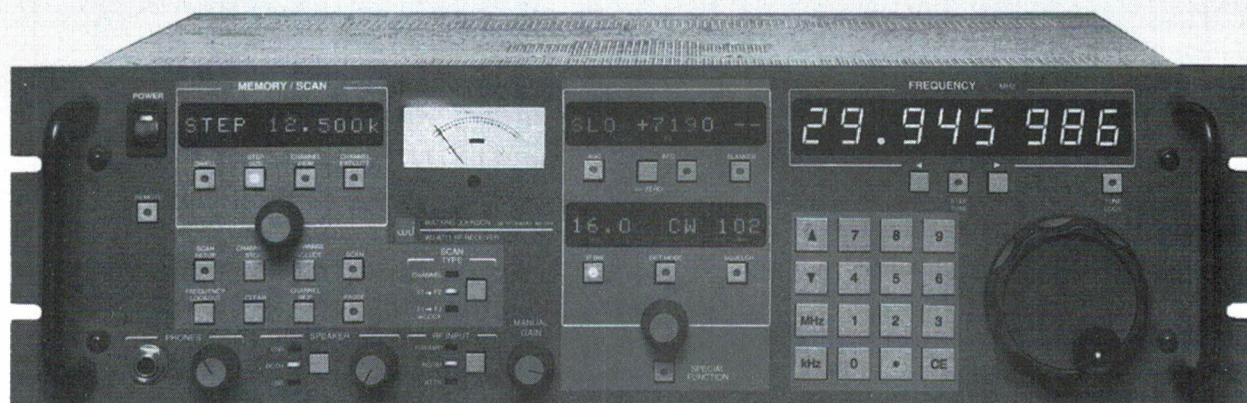
OPENINGSTIJDEN:
dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 tot 17.00 uur

Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 05280 - 69679
Fax: 05280 - 72221
ABN rek. nr. 57 42 31 633
Giro rek. nr. 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA



De WJ-8711 digitale kortegolfontvanger



Met de regelmaat van de klok brengt de elektronica-industrie nieuwe producten op de markt. De DCC van Philips en de Mini Disc van Sony zijn daar slechts twee recente voorbeelden van. Bij de ontwikkelingen op het gebied van de elektronica is de laatste jaren een duidelijke trend te herkennen. Steeds vaker worden traditionele analoge circuits vervangen door digitale techniek. Ook in de ontvangertechnologie heeft de 'digitalisering' toegeslagen. De introductie van de DDS (zie RAM 127) is hiervan een goed voorbeeld. Nu ontstaan nieuwe technieken niet van de ene op de andere dag. Vaak gaat er aan de uiteindelijke introductie een langdurig en kostbaar ontwikkelingsproces vooraf. Het is dan ook niet verbazingwekkend, dat nieuwe technieken in de meeste gevallen vooral in de professionele sector worden ontwikkeld en toegepast.

Gezien het feit dat gelukkig in de meeste gevallen na enige tijd ook de amateurwereld profijt heeft bij de ontwikkelings-inspanning van de professionele sector, is het interessant om te zien welke moderne technieken we in een hedendaagse professionele communicatie-ontvanger, zoals de WJ-8711 van Watkins-Johnson, tegenkomen. Arend Harteveld ging op speurtocht.

In de meeste gevallen gebruiken amateurs apparatuur van Japanse herkomst. De fabrikanten van Kenwood, Yeasu, Icom en JRC hebben gezamenlijk verreweg het grootste deel van deze markt in handen. Hoewel er in ieder apparaat wel wat eigenzinnige, fabrikant-gebonden trekjes zijn te ontdekken, verschillen de producten in principe niet veel van elkaar. Dat is, gezien het feit dat alle fabrikanten van amateurapparatuur mikken op een zo goed mogelijke prijs/prestatieverhouding, ook niet zo vreemd. Dit betekent overigens wel dat men bij het ontwerp niet altijd kiest voor de technisch beste oplossing, maar concessies doet om de prijs binnen aanvaardbare grenzen te houden. Een goed voorbeeld hiervan is de door vrijwel alle fabrikanten toegepaste J-Fet mixer. Op zichzelf is een met behulp van J-Fets opgebouwde mixer geen slechte keus. Alleen dienen we er bij dit type mixer wel voor te zorgen dat de ingangssignalen niet al te groot worden. Door het beperkte uitsturingsbereik ontstaan bij wat sterkere signalen al snel intermodulatie-producten. In het ergste geval veroorzaakt dit een dikke ruis en modula-

tiebrij die zich vooral in de avonduren over de kortegolffbanden uitspreidt. Technisch gezien zou men veel beter gebruik kunnen maken van een goede diode-ringmixer. Een goed ontworpen mixer van dit type kan zonder problemen sterke signalen verwerken. Het nadeel is echter dat toepassing van een diode-ringmixer extra kosten met zich meebrengt. Niet alleen zijn deze mixers nogal prijzig, maar ook de extra elektronica die nodig is om het signaalverlies van een dergelijke mixer op te vangen en het grotere oscillatorvermogen op te wekken, verhogen de kostprijs. Vandaar dat de meeste fabrikanten van amateurapparatuur nog steeds kiezen voor een J-Fet mixer. Gelukkig besteedt men de laatste jaren veel aandacht aan het groot-signaalgedrag van kortegolfontvangers en is men er in geslaagd om ook met J-Fet mixers redelijk goede groot-signaaleigenschappen te verkrijgen.

De ontwerpers van professionele ontvangers worden veel minder beperkt door restricties ten aanzien van de kostprijs. Hier telt men op de eerste plaats de technische specificaties en komt de prijs pas later aan de orde. Het is daarom interessant om eens te kijken hoe de professionele jongens zo iets aanpakken.

De WJ-8711

De Amerikaanse firma Watkins-Johnson, in de professionele wereld vooral bekend om z'n microgolf componenten, brengt onder het typenummer WJ-8711 een professionele kortegolfontvanger op de markt. De WJ-8711 is bedoeld voor 'surveillance

and monitoring' en komt qua toepassingsgebied dicht in de buurt van onze vertrouwde amateurontvanger. Op het eerste gezicht verschilt de ontvanger ook niet zo veel van de bekende Japanse modellen. Alleen de afmetingen zijn duidelijk verschillend. De 8711 is ondergebracht in een ruime 19 inch kast, terwijl de meeste Japanse 'wondertjes van techniek' het formaat van een koektrommeltje niet overschrijden.

Wanneer we het frontpaneel bekijken (zie fig 1) komen we een groot aantal bekende functies tegen. Aan de rechterzijde vinden we de bedieningsorganen om de ontvanger af te stemmen. Afstemming kan geschieden door directe ingave van de ontvangst-frequentie via het toetsenbord, met behulp van Up/ Down-toetsen en natuurlijk door middel van de afstemknop. De afstemnauwkeurigheid bedraagt 1 Hz!

In het midden van het frontpaneel vinden we de bediening voor de functies die betrekking hebben op het middenfrequent deel van de ontvanger. Hier kan men kiezen uit de modulatiesoorten AM, FM, CW, USB, LSB en ISB (ISB staat voor 'independent sideband').

Bij deze modulatiesoort worden twee onafhankelijke programma's via dezelfde zender (in SSB) uitgezonden. Het ene programma maakt gebruik van de hoge zijband, terwijl het tweede programma in de lage zijband wordt uitgestraald. De WJ-8711 beschikt over de unieke mogelijkheid om beide zijbanden separaat te demoduleren en eventueel via twee afzonderlijke audio-kanalen weer te geven.

De gekozen mode wordt in één van de twee, in dit gedeelte van het front op-

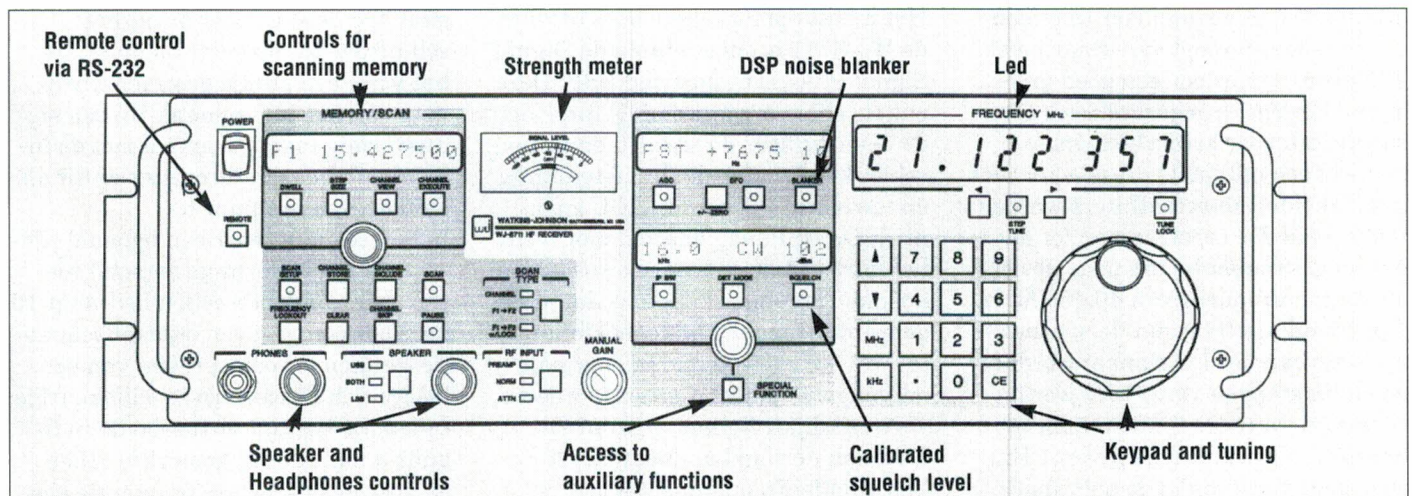
genomen, displays weergegeven. Ook de gekozen filter-bandbreedte (300 Hz, 1 kHz, 3.2 kHz, 6 kHz of 16 KHz) en het ingangsniveau (waarbij de squelch geactiveerd wordt) kan hierop worden afgelezen. Een tweede display geeft onder andere de frequentie-offset van de BFO en de instelling van de AGC weer. Deze AGC kent twee snelheden (Fast en Slow), maar heeft ook een mogelijkheid om de HF-versterking met de hand te kunnen regelen. De WJ-8711 beschikt verder over een noise-blanker voor het onderdrukken van puls-vormige storing, alsmede een mogelijkheid voor passband tuning.

Een ontvanger van deze klasse zou natuurlijk niet compleet zijn zonder geheugens en uitgebreide scan- en search-mogelijkheden. De WJ-8711 beschikt dan ook over 100 geheugens die gebruikt kunnen worden om frequenties en ontvangersettings in op te slaan.

De ontvanger kent zowel de mogelijkheid om geheugenkanalen te scannen, als om tussen twee ingestelde frequenties te zoeken. Beide scan-mogelijkheden zijn voorzien van een lock-out functie, waarmee geheugens en frequenties tijdens het scannen kunnen worden overgeslagen

Het inwendige

Hoewel de WJ-8711 een zeer complete ontvanger genoemd mag worden, komen we de meeste functies van deze ontvanger ook tegen bij de wat duurdere amateurontvangers. Het grote verschil zit dan ook niet zozeer in de gebruiksmogelijkheden als wel in de manier waarop deze worden gerealiseerd.



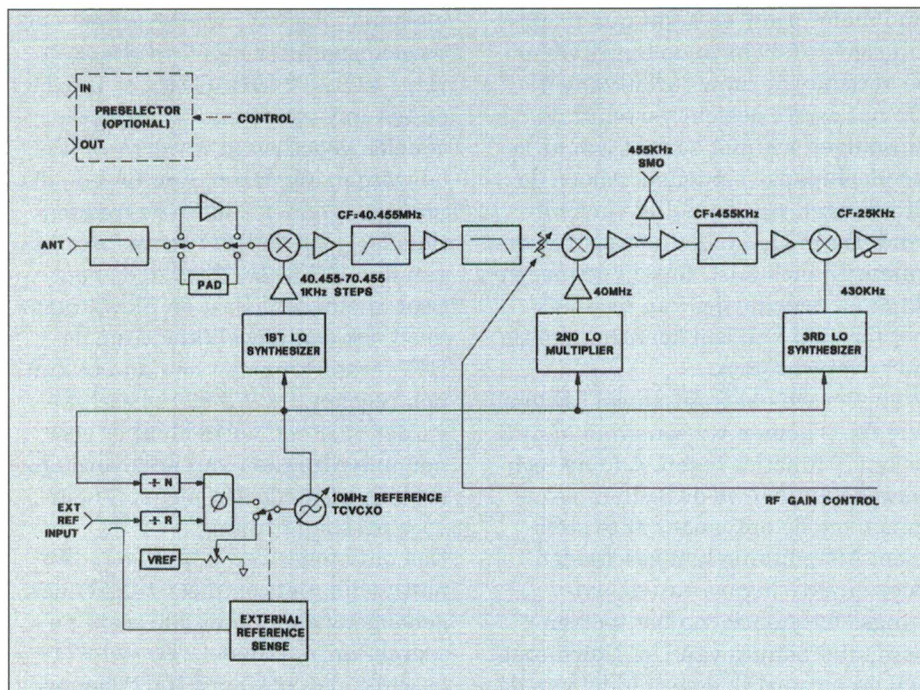


fig. 2:
WJ-8711 RF Subsystem Functional Block Diagram

In figuur 2 zien we het principe-sche-
ma van de WJ-8711. Zoals gebruikelijk
bij een ontvanger met een hoge
eerste middenfrequentie, vinden we
aan de ingang allereerst een laag-
doorlaatfilter voor het onderdrukken
van de spiegelfrequenties.

Vervolgens wordt het ingangssignaal,
hetzij direct, hetzij via een voorver-
sterker of een verzwakker aan de
eerste mixer toegevoerd.

Het opmerkelijke van deze configura-
tie is dat er geen gebruik wordt ge-
maakt van preselektie-filters. Een
dergelijke preselektie is in het con-
cept met een hoge eerste MF ook
slechts bedoeld om het signaal-aan-
bod aan de mixer zodanig in te per-
ken dat intermodulatieproblemen
worden voorkomen. In de WJ-8711
wordt echter gebruik gemaakt van
een goede diode-ringmixer (met een
derde orde intercept van maar liefst
+30 dBm), waardoor een goed groot
signaalgedrag is gegarandeerd. Ove-
rigens kan voor kritische toepassin-
gen wel een optionele preselector met
geschakelde sub-octaafilters worden
ingebouwd. De eerste mixer zet de
ontvangstfrequentie om naar de eer-
ste middenfrequent van 40.455 MHz.
Opvallend hierbij is dat de synthesi-
zer waarvan het LO signaal wordt af-
geleid in stappen van 1 kHz wordt
verstemd. Verdere fijnafstemming
(met een nauwkeurigheid van 1 Hz)
geschiedt verderop in de ontvanger.

Dit betekent dat de gebruikte synthe-
sizer betrekkelijk simpel kan worden
gehouden, hetgeen de stabiliteit en
het ruisgedrag ten goede komt. Het
middenfrequent signaal wordt m.b.v.
een kristalfilter met een bandbreedte
van ongeveer 30 kHz gefilterd en toe-
gevoerd aan de tweede mixer die
m.b.v. een lokale oscillator op 40
MHz het signaal omzet naar 455
kHz. Bij de meeste ontvangers vindt
op deze frequentie demodulatie
plaats. Dit is echter bij de WJ-8711
niet het geval. De 455 kHz wordt
nogmaals gemengd, en wel met een
frequentie van 430 kHz. Hierdoor
ontstaat een derde middenfrequent
op 25 kHz. Vanaf dit punt geschiedt
de hele verdere signaal-verwerking
m.b.v. digitale techniek.

De digitale signaalprocessor

Het meest opmerkelijke onderdeel in
de WJ-8711 is ongetwijfeld de Digital
Signal Processor, kortweg DSP. Deze
enkele chip verzorgt de MF-filtering,
de demodulatie, de squelch en de noi-
seblanker-functie, de fijnafstemming
en ten slotte ook nog de AGC span-
ning. De DSP mag daarom met recht
het hart van de ontvanger worden ge-
noemd. Het opmerkelijke is dat al de
genoemde functies, in tegenstelling
tot wat we gewend zijn bij 'normale'
ontvangers, geheel digitaal worden
verwezenlijkt. Echter, voordat de
DSP aan de slag kan moet het 25
kHz-middenfrequentsignaal eerst

worden omgezet in een digitale vorm.
Hiertoe wordt bij de WJ-8711 ge-
bruik gemaakt van een 16 bits 'Ana-
loog naar Digitaal'-omzetter (A/D
convector). De convector meet iedere
10 μ s (100000 keer per seconde) de
MF-signaal- spanning en geeft de
reeks meetwaarden door aan de DSP.

MF-Filter

De belangrijkste functie van de DSP
is ongetwijfeld het definitief filteren
van het middenfrequent signaal. Dit
signaal bezit nog steeds de band-
breedte van ongeveer 30 kHz, die in
de eerste middenfrequent werd be-
reikt. Om de bandbreedte terug te
brengen tot een bij de gekozen modu-
latiesoort passende waarde, wordt
gebruik gemaakt van een digitale fil-
tertechniek.

Digitale filters zijn al een groot aan-
tal jaren bekend. We vinden ze uiter-
aard in CDspelers, maar bijvoorbeeld
ook in diskdrives van computers, en
in een groot aantal andere toepassin-
gen. Digitale filters zijn qua eigen-
schappen superieur aan analoge fil-
ters, terwijl ze veel meer flexibiliteit
bieden en in veel gevallen ook nog
goedkoper zijn dan hun analoge voor-
gangers. Hoe werkt dit soort filters ?

Een belangrijk onderdeel van het di-
gitale filter is het zogenaamde schuif-
register. Dit register bestaat uit een
groot aantal cellen, waarbij in iedere
cel een 16-bits meetwaarde kan wor-
den opgeslagen. De van de A/D con-
vector afkomstige meetwaarden wor-
den aan de linkerkant het register
binnengeschoven. Hierbij schuiven
alle meetwaarden één cel naar
rechts, zodat de in de meest rechtse
cel opgeslagen meetwaarde verloren
gaat. Op deze manier bevat het
schuifregister op ieder moment als
het ware een stukje geschiedschrij-
ving van het MF-signaal. Bij een sin-
usvormig ingangssignaal ziet de in-
houd van het schuifregister er uit als
aangegeven in figuur 3.

Iedere cel staat voor een bepaald tijd-
stip, en het onderlinge verschil tus-
sen opeenvolgende cellen bedraagt 10
 μ s. Voor een gegeven signaalfreque-
tie kunnen we ook spreken van een
faseverschil tussen twee willekeurige
cellen. Zo bestaat er tussen de in fi-
guur 3 met A en B gemerkte cellen
en voor de geschetste frequentie een

faseverschil van precies 180 graden. Dit betekent, dat wanneer we de inhoud van deze twee cellen bij elkaar optellen, de uitkomst op ieder moment nul zal zijn. Dit geldt echter alleen voor de gegeven frequentie. Voor iets hogere of lagere frequenties is het faseverschil tussen A en B groter respectievelijk kleiner dan 180 graden, zodat optelling van de inhoud van A en B wel een resultaat zal geven (omdat de inhoud van de cellen sinusvormig verloopt zal ook het resultaat van de optelling sinusvormig verlopen.). Op deze manier hebben we dus een primitief notch-filter verkregen. Natuurlijk is het ook mogelijk om de gegeven frequentie juist te versterken in plaats van te onderdrukken. We kunnen dit bereiken door de inhoud van de cellen van elkaar af te trekken, in plaats van bij elkaar op te tellen. Hiertoe kunnen we, voordat de meetwaarden bij elkaar worden opgeteld, de één eerst met -1 en de andere met +1 vermenigvuldigen.

Door slechts gebruik te maken van twee cellen zijn we niet in staat om bruikbare filter-karakteristieken te verwezenlijken. Het voorbeeld was dan ook slechts bedoeld om u enig inzicht te geven in het werkingsprincipe van een digitaal filter. Door echter de inhoud van alle registercellen in

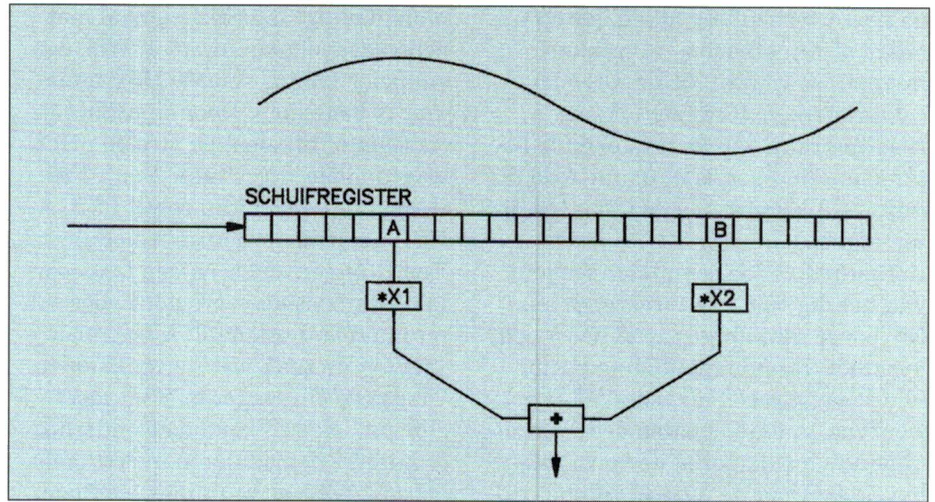


fig.3 (boven)

fig.4 (hiernaast):
WJ-8711 Typical 300
Hz IF Filter Amplitude
Response

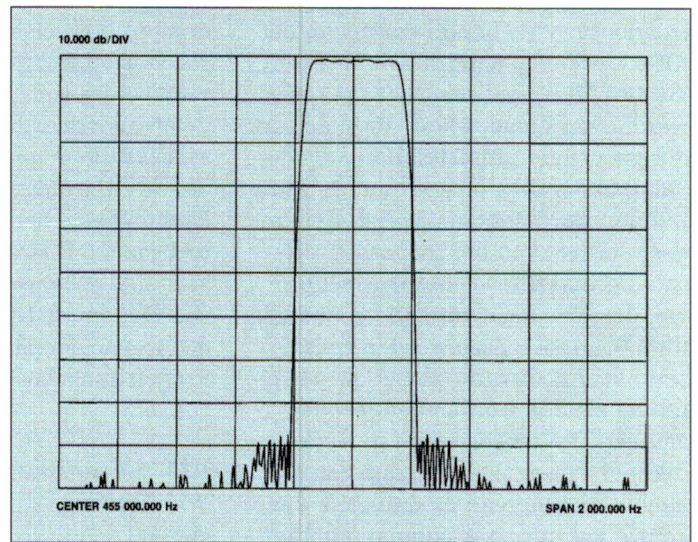
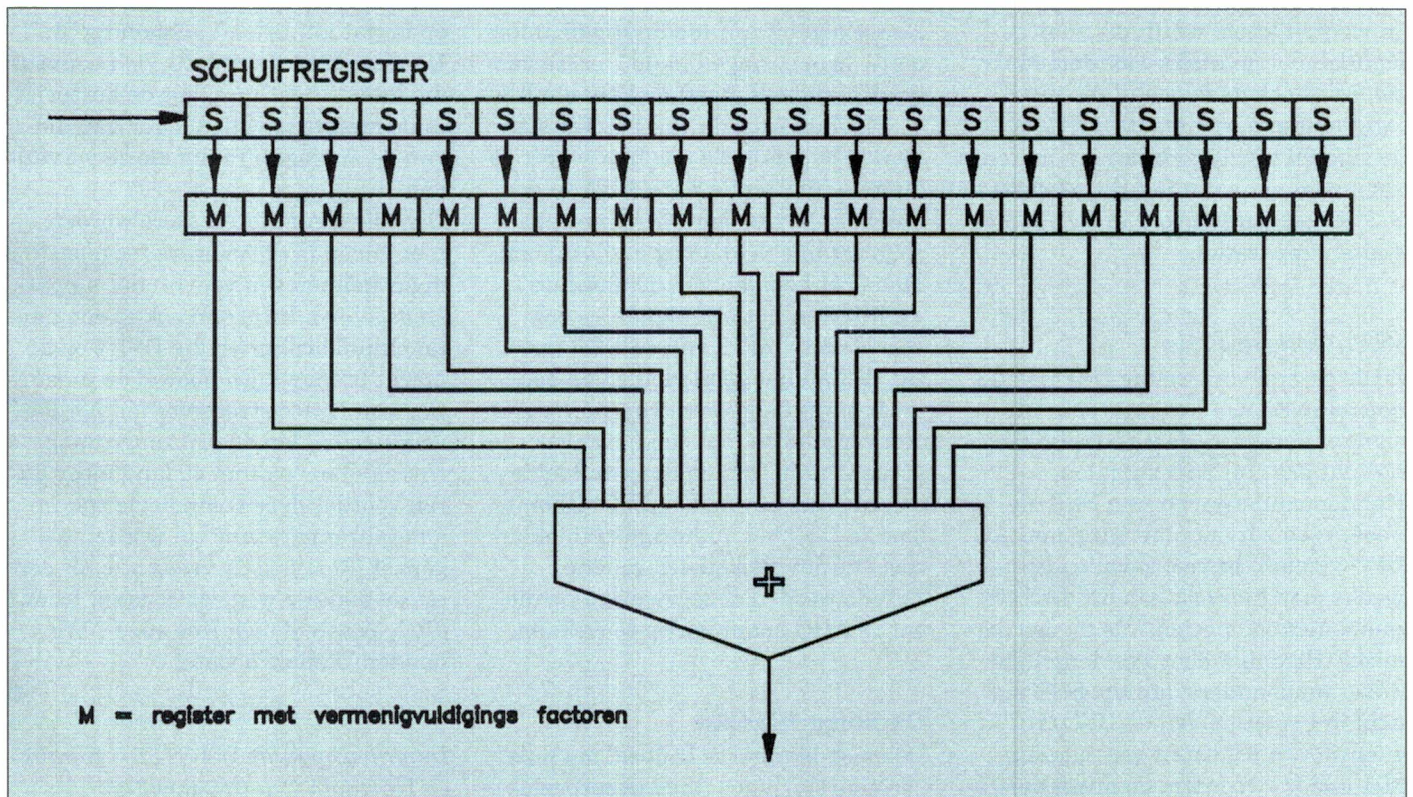


fig.5 (onder)



de juiste verhouding bij elkaar op te tellen of van elkaar af te trekken, kunnen we vrijwel ideale filter-karakteristieken verwezenlijken.

Als illustratie van de uitstekende filtereigenschappen is in figuur 4 de filterkarakteristiek van 'het 300 Hz-filter' afgebeeld.

In figuur 5 is een completer schema van het digitale filter weergegeven. Bij iedere schuifregistercel hoort een bepaalde vermenigvuldigingsfactor (die zowel positief als negatief kan worden). In feite bepalen deze vermenigvuldigingsfactoren de vorm van het filter. Door de inhoud van het register met vermenigvuldigingsfactoren te veranderen, kan de centrumfrequentie of de bandbreedte van het filter worden gewijzigd. Dit betekent dat het filter heel nauwkeurig kan worden verstemd, zodat zowel de eerder genoemde fijnafstemming als de bandpass-tuning op eenvoudige wijze kunnen worden gerealiseerd. Een ander voordeel van het toepassen van een digitaal filter is dat met behulp van dezelfde hardware alle benodigde filter- bandbreedten worden verwezenlijkt. Als de uitkomsten uit de optelling zouden worden aangeboden aan een D/A omzetter, en in werkelijkheid gebeurt dit ook, dan zou er aan de uitgang van de convertor een keurig gefilterd MF-signaal ontstaan dat vervolgens gedemoduleerd zou kunnen worden.

In werkelijkheid wordt dit analoge signaal niet gebruikt voor demodulatie, want ook de demodulatie vindt langs digitale weg plaats. Het analoge signaal wordt gebruikt om na terugmenging naar 455 kHz gebruikt te kunnen worden voor extern aan te sluiten apparaten..

SSB-Demodulatie

Zoals gezegd verzorgt de DSP ook de demodulatie van het gefilterde MF-signaal. Laten we eerst eens kijken hoe dat gaat bij SSB-signalen. Het demoduleren van een SSB-signaal geschiedt door menging met een BFO-signaal. In veel gevallen gebruikt men hiervoor een uit discrete componenten opgebouwde diode-ring-mixer. Eigenlijk doet een dergelijke mixer niets anders dan het SSB-signaal in het ritme van de BFO-frequentie van polariteit veranderen. Met andere woorden, de mixer ver-

menigvuldigt het SSB-signaal met achtereenvolgens +1 en -1. Wel, een simpeler taak is voor de DSP bijna niet te bedenken. Door de uit het filterregister afkomstige stroom meetwaarden periodiek met -1 en +1 te vermenigvuldigen kan zowel LSB, USB als ISB worden gedemoduleerd. Een D/A- convertor en een laagdoorlaatfilter zorgen vervolgens voor een normaal audiosignaal. Alleen voor ISB ligt de zaak wat ingewikkelder. Omdat de ontvanger in staat moet zijn om beide zijbanden afzonderlijk te kunnen demoduleren maakt men gebruik van een multiplex methode. Hierbij wordt gedurende korte tijd het LSB-signaal doorgelaten en gedemoduleerd. Vervolgens wordt het filter razendsnel verstemd en wordt gedurende enige tijd het USB- signaal gedemoduleerd. Een elektronische wisselchakelaar zorgt er vervolgens voor dat de twee afzonderlijke LF-versterkers de juiste audio-informatie krijgen toebedeeld. Doordat dit multiplexen zeer snel gebeurt merken we in praktijk niet dat de LF-versterkers maar gedurende de helft van de tijd signaal krijgen aangeboden.

AM-demodulatie

Was het demoduleren van een SSB-signaal een fluitje van een cent, demodulatie van AM is voor de DSP zo mogelijk nog eenvoudiger. Aangezien bij AM-modulatie de informatie is opgeslagen in de sterkte van het HF-signaal, hoeft de DSP slechts de absolute waarde van het MF-signaal te bepalen. En ook hier wordt de digitale informatie natuurlijk weer met behulp van een D/A-convertor omgezet in een analogo audiosignaal. Maar het bepalen van de absolute waarde van het MF-signaal is ook voor andere taken van de DSP nuttig. Zo kan het gemiddelde van een groot aantal van deze waarden worden vergeleken met een bepaalde grenswaarde. Indien de gemiddelde waarde niet boven de grens uitkomt, kan de DSP het audiosignaal blokkeren. Precies, de squelch-functie. Tevens worden deze waarden benut om de AGC-spanning op te wekken.

De noise-blanker

De noise-blanker is bedoeld om puls-vormige storingen, die bijvoorbeeld

worden veroorzaakt door ontstekingen van verbrandingsmotoren, te onderdrukken. De DSP is hiertoe prima in staat. Een stoerpuls heeft namelijk tot gevolg dat één of meerdere meetwaarden duidelijk afwijken van het normale verloop van de overige meetwaarden. De processor kan in dat geval besluiten de afwijkende waarden te vervangen door geïnterpoleerde waarden. Een dergelijke techniek wordt ook in CD-spelers met groot succes toegepast. Omdat de DSP deze taak op een veel intelligentere manier kan uitvoeren dan de klassieke noise blanker, biedt het gebruik ervan ook op dit gebied grote voordelen.

Amateurtoepassingen

De voordelen van de digitale signaal processor zijn evident. Niet alleen biedt de DSP met zijn uitstekende filtereigenschappen en uiterst nauwkeurige noise-blanker en squelch functies, betere prestaties dan de gebruikelijke analoge circuits, maar ook een grotere flexibiliteit. De WJ-8711 kan op aanvraag bijvoorbeeld ook met andere filter-bandbreedten worden geleverd. De fabrikant hoeft hiervoor slechts de software van de DSP aan te passen en klaar is Kees. Maar zullen we ons ooit (als amateur) een dergelijke ontvanger kunnen veroorloven? Het antwoord daarop is wat mij betreft volmondig "Ja"! Doordat digitale circuits zich eenvoudig laten integreren, ligt de kostprijs in de meeste gevallen lager dan die van de analoge circuits die ze vervangen.

Digitale signaalprocessors worden niet alleen in ontvangers toegepast maar kennen een veel breder toepassingsgebied. Er is dan ook al een aantal chip-fabrikanten die DSP's op de markt brengen. En hoewel de prestaties van DSP's steeds verder worden verbeterd dalen de prijzen gestaag. Het zal dan ook niet zo lang meer duren voordat deze technologie ook in amateurapparatuur zal worden toegepast. Rest nog de vraag wie als eerste de digitale weg zal inslaan. Icom, JRC, Yeasu of toch Kenwood? We houden U op de hoogte!

Importeur van de WJ-8711 is Koning en Hartman (tel. 015-609906).



FREQUENTIETABELLEN VOOR SCANNERS

J. Völkers

Sterk aangepaste en uitgebreide versie!
Inclusief frequenties van (West-)Duitsland en België.

ISBN 90 201 2734 9
272 pagina's, Prijs f 42,50

8^e druk

LUCHTVAARTCOMMUNICATIE: FREQUENTIES EN TOEPASSINGEN

E.J. de Greef

Ook Duitse en Belgische frequenties zijn opgenomen.

ISBN 90 201 2735 7, 208 pagina's, Prijs f 39,50

1^e druk



Ook verkrijgbaar in de boekhandel en elektronica-zaak.

Kluwer Technische Boeken B.V. Postbus 23 - 7400 GA Deventer - 05700-33155

Feiko Clockstraat 31
9665 BB OUDE PEKELA
Telefoon 05978-12327
Telefax 05978-12645

HOKA ELECTRONIC

Verkoop en reparatie van meet- en communicatieapparatuur

K. v. Koophandel Veendam 20600
ABN/AMRO Oude Pekela 57.45.25.033
ING BANK Winschoten 68.49.11.507
Postgiro 3941425

CODE 3 staat nog steeds in de belangstelling van de serieuze 'luisterwereld' en is intussen wel 'de standaard' op het gebied van datacommunicatie.

Aan het programma wordt nog steeds druk ontwikkeld. Een hoop nieuwe ideeën en wensen, vaak op aanwijzingen van onze klanten, worden voortdurend opgenomen en leiden soms tot kleine verbeteringen van **CODE 3**.

De nieuwe versie heet nog steeds 4.0 en heeft toch weer talloze veranderingen ondergaan. De prijs is alleen onveranderd en nog steeds **f 895,-** voor het complete pakket incl. hard- en software en een heel goed Nederlandstalig handboek.

Als belangrijkste veranderingen v.a. versie 4.0 zijn maar enkele genoemd:
PULL DOWN MENU'S à la Windows.
Het hele programma in leuke kleuren.
Optie 6, automatische signaalherkenning met een perfecte werking (binnen 2 seconden de juiste mode!)

Nieuw is ook de mogelijkheid om in stappen van **2 Hz** met **CODE 3** af te stemmen, als uw ontvanger het bijv. alleen in 100 Hz stappen kan!

Klanten met versie 3.8 kunnen hun schijfje in een gefrankeerde retourenveloppe voor een updating opsturen. Dit is binnen 6 maanden na aankoop kosteloos.
Bij oudere versies is een update op versie 4.0 mogelijk, de kosten zijn vanaf f 125,- al naar gelang van hun versie.
De navolgende opsomming van alle modes geeft een kleine indicatie van de enorme mogelijkheden van **CODE 3**.

Packet Radio AX 25 alle snelheden tot 300 (1200) Baud, monitor-functie enz. - **Hell** synchroon en asynchroon, 3 snelheden. - **Facsimile** weerkaart en persfoto's met 16 grijswaarden, APT voor autostart-stop. - **Morse** alle snelheden, manueel en automatisch. - **Baudot** alle snelheden, ook tussenwaarden, ook **Bit-inversie**. - **ASCII** dto. - **ARQ** Sitor Mode A, Simplex alle snelheden. - **SITOR** ARQ en FEC, Mode A en B met automatische omschakeling. - **NAVTEX**. - **ARQ-S** ARQ 1000. - **ARQ-SWE** Simplex. - **ARQ-E** ARQ 1000 Duplex. - **ARQ-N** ARQ duplex ARQ-E variant. - **ARQ-6** Spec. ARQ-variant. - **ARQ-E3** CCIR 519 Duplex. - **POL-ARQ** Spec. ARQ-variant. - **TWINPLEX** F7b1 t/m F7b6 Frequency Domain Multiplex alle snelheden. - **ARTRAC Duplex ARQ**. - **SID** bij CODE-3 met echte foutcorrectie! - **F6 2 kanaal ITA-2**. - **TDM 342** Time Domain Multiplex CCIR 342 1/2/4 kanaal. - **TDM 242** CCIR 242 1/2/4 kanaal. - **FEC** mode B SITOR, AMTOR (ook Sel-FEC). - **FEC-A** FEC 100 Broadcast. - **FEC-S** FEC 1000S. - **PS** alle FEC-modes met echte foutcorrectie. - **AUTOSPEC** Bauer alle snelheden, met de 3 varianten. - **SPREAD 11, 21 en SPREAD 51**.
Voor alle modes geldt: shift en snelheden vrij te kiezen, alle

instellingen zeer simpel softwarematig, de meeste modes met automatische keuze van Mark en Space! Dus geen zoek- en gedoe meer met knoppen en LED-afstemming! Opslag van alle ontvangen signalen in 'bit-vorm', een analyse zonder dataverlies is dus ook later nog mogelijk.
Het afstemmen gaat makkelijk met behulp van de ingebouwde **LF-spectrum-analyser** met **shift- en snelheidsmeting**; 'On screen-afstemhulp' en geïntegreerde Nederlandstalige **hulp-files** zorgen voor een ongekend bedieningsgemak!

Naast de decodeer-modes zijn er voor de veeleisende amateur nog een reeks andere, deels unieke analyse-functies aanwezig, bijv.:

snelheidsmeting van synchrone en asynchrone signalen tot op **0,0001 Baud**, **Speed-Measurement Preset**, **Speed Measurement Mark-Space**, **Shift-Measurement**, **Speed-bit-analysis**, **Bit-analysis**, **Charakter analyses simplex en duplex**, **Correlation MOD** en **Correlation RAW** enz. Met behulp van deze functies is het mogelijk om ook onbekende signalen te meten en te analyseren.

Wat heeft u verder nodig?

Alleen een goede KG-ontvanger en een PC onder MS-DOS. (**IBM-compatibel, 640 kB RAM**). En natuurlijk **CODE 3** van Hoka Electronic, kant en klaar in kast, ingebouwde 220 V-voeding, aansluitkabel voor RS 232-poort en bijgeleverde software.

Het hele pakket, bestaande uit hardware en software kost nog steeds **f 895,-**.

Er zijn daarnaast **6 software-opties** leverbaar:

- (1) **SCOPE**, een geheugen en gewoon scope voor een ongekend afstemgemak, speciaal bij FAX- en ARQ-signalen, voor **f 75,-**.
- (2) **ASCII-BUFFER**: een automatische opslag van dagenlange berichten in ASCII-vorm op harddisk **f 150,-**.
- (3) **PICCOLO MK VI**, het bekende Engelse multitone-systeem, **f 150,-**.
- (4) **COQUELET 8/13**, twee Franse multitone-systemen, **f 150,-**.
- (5) **'PROFI-CODE'**, 4 speciale ARQ- en FEC-modes, prijs **f 200,-**.
- (6) **Automatische signaalherkenning**, **f 150,-** (is iedereen aan te raden).

Binnenkort is ook **FACTOR** met **CODE 3** te ontvangen. Aan het samenvoegen met een ontvangerbesturing en database wordt op dit moment gewerkt.
6 maanden gratis updating van de software (alleen portokosten).

CODE 30

In de professionele wereld is sinds geruime tijd het programma **CODE 30** in gebruik. Bij dit pakket wordt gebruik gemaakt van de nieuwste DSP-technieken; dit resulteert in uitzonderlijk goede prestaties, zowel van demodulator als ook decoder.

Om maar een paar dingen te noemen: voor alle modes en shifts de passende, automatisch ingestelde (matched) filters, of het nu om een simpel 2 toon RTTY signaal gaat of om een COQUELET signaal met 13 filters. De demodulator werkt altijd qua signaal/ruisverhouding binnen 1 à 2 db aan zijn theoretisch mogelijke grens, gelijk of meest beter dan elke (professionele) hardware-demodulator. Berichten welke bijna niet meer hoorbaar zijn worden toch nog feilloos geschreven... het is soms ongelooflijk!

(In technische termen: bijv. PICCOLO is nog 100% te ontvangen met - 10 db S/N.)

Elke type demodulator, of het nu om FSK, FEK, DPSK enz. gaat, het zit erin. De meest uitgekende analysemogelijkheden als WATERFALL Spectrum, PHASE SCOPE, ingebouwde mode-generator, alle snuffjes zijn aanwezig. Een keuze uit diverse alfabetten als CYRILLIC, GRIEKES enz. is mogelijk.

CODE 30 is nu ook voor de 'betere hobbymarkt' verkrijgbaar, het is qua prijsstelling helaas niet voor iedere beurs weggelegd. In vergelijking met andere professionele apparatuur is het een 'koopje', alleen heeft niet iedereen minimaal **f 5.000,-** voor zijn hobby ter beschikking. Toch was de laatste tijd zoveel vraag vanuit de 'hobbysteer' naar dit pakket (het gerucht dat het bestond was er wel!) dat wij het nu ook aan privé-klanten gaan verkopen. Vele lezers van RAM behoren tot onze eerste trouwe klanten, zodoende ook dit aanbod dan ook als primeur voor deze klantenkring, ook is het qua financiële middelen spijtig genoeg maar een klein deel daarvan.

Een uitgebreide folder **CODE 30** is op aanvraag verkrijgbaar.

Alle leveringen uit voorraad af Oude Pekela.
CODE 3 is verkrijgbaar bij de bekende communicatiezaken, bijv.: **A.R.S. Elopta, Amsterdam - Doeven, Hoogeveen - HAJE, Berg & Terbijl - Jacobs, Breda - RCC, Utrecht - ABE, Rotterdam - RYS, Uitgeest - Lammertink, Wierden - ATRON, Rotterdam - Radio Verhelst, Hulst - Voor België: NY Telecom BVBA, Aartselaar.**

Verzending door geheel Nederland onder vooruitbetaling op postgiro 3941425 of onder rembours.
OPENINGSTIJDEN: maandag t/m zaterdag 13 tot 18 uur - dinsdag gesloten.

RAM-Signalen

In deze rubriek signaleren wij trends en nieuwe toepassingen op het gebied van zend- en luisterapparatuur, scanners, packetradio en software.

De importeurs en fabrikanten houden u en ons maandelijks op de hoogte.

Deze maand werd de produktinformatie geleverd door Jacobs Breda Electronics, Tandy, Bombbeck en Doeven Elektronica.

Importeurs, winkeliers en fabrikanten sturen hun produktinformatie naar RAM-signalen, postbus 75985, 1070 AZ in Amsterdam.

Totaalpakket voor het weer: Microsat 5

Microsat 5 is een totaal vernieuwd, compleet pakket voor het ontvangen, decoderen en nabewerken van Meteosatbeelden. Met dit systeem kan zolang als het aardoppervlak door de zon wordt belicht, het weerbeeld van geheel Europa en een groot deel van de Atlantische Oceaan worden bekeken (Erwin Kroll kan dus wel ontslag nemen).

Het pakket stelt u in staat om zelfstandig weersvoorspellingen uit te voeren. En dat willen we toch allemaal wel? Met name op de Firato bleek bij de RAM-stand nog eens hoe populair 'het weer' is. Met het bijgeleverde softwarepakket Digisat 5 kunnen ook, zoals bij het weerbericht op de televisie, films worden gesimuleerd, zodat de verschuivingen in het wolkenpatroon goed te volgen zijn. Microsat 5 bestaat uit de volgende onderdelen:

De paraboolantenne AFH65.

Deze antenne is een noviteit: door de actieve antenne die in de belichter is gemonteerd is de diameter beperkt tot slechts 65 centimeter. Tot op heden was een diameter van meer dan 1 meter noodzakelijk voor een ruisvrij beeld. Met de kleinere parabool wordt tegemoet gekomen aan de wens om een minder opval-

lende antenne te kunnen monteren (die door de geringere afmetingen bovendien veel stormbestendiger is). De versterking van de antenne bedraagt 40 dB en de antenne is voorzien van een waterdichte N-connector. De antenne weegt slechts drie kilo en door de grote versterkingsreserve van de AFH65 kan ongestraft tot 50 meter verliesarme coaxkabel (bijvoorbeeld Aircom-plus) worden gebruikt zonder dat een aparte voorversterker noodzakelijk is.

Het hart van de antenne wordt gevormd door de planarstraler met geïntegreerde GaAs-Fet voorversterker. De versterker wordt via de coaxkabel gevoed en de antenne wordt

gemonteerd op een vuurverzinkte montagebeugel die vrij richtbaar is.

De weersatelliet-ontvanger RX1800

Dit is een geheel nieuwe, compacte weersatelliet-ontvanger voor de ontvangst van de geostationaire weersatelliet Meteosat. De ontvanger biedt een perfecte Meteosatontvangst in combinatie met de AFH65. Het met moderne computerprogramma's berekende ontvangerconcept, het inzetten van de nieuwste Motorola-halfgeleiders en de zorgvuldig gedimensioneerde componenten maken de ontvanger, ondanks de geringe grootte, tot een topontwerp. Zo biedt de RX1800 directe

ontvangst van Meteosat op 1691.0 MHz (converters zijn dus niet meer nodig).

Verder beschikt hij over een instelbaar ingangsniveau voor faxconverters of digitale beeldgeheugens, fijnafstemming, een ingebouwde en uitschakelbare luidspreker voor ontvangstcontrole en een meteruitgang voor signaalsterkte.

De voeding van de antenne kan plaatsvinden via de RX1800.

De Faxellite

Een nieuwe faxconverter die in samenwerking met uw computer, een perfecte weerfax-beeldverwerking mogelijk maakt. De Faxellite bevat optimaal gedi-



mensioneerde analoge filters met zeer hoge flank-snelheid en een bijzonder nauwkeurige analoge / digitaal-omzetter die een zeer gedetailleerde beeldweergave realiseert. Dan de specificaties:

- oplossend vermogen tot 1024 x 768 met maximaal 128 grijswaarden of kleuren.
- contrastregelaar op het frontpaneel.
- ingebouwde FM-decoder voor directe aansluiting van een lange-golfontvanger.
- aansluiting op een computer d.m.v. de seriële poort (u hoeft dus niet de computer te demonteren en op een extra kaart te monteren).
- minimale computerconfiguratie: PC/ AT met minimaal een 286 processor en een Tseng

ET4000- of een Trident grafische kaart.

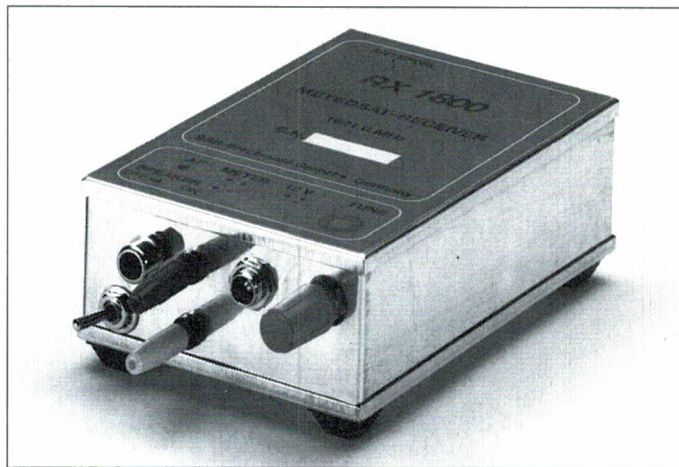
Digisat 5

Dit is een krachtig softwarepakket voor het verwerken van fax- en weerfax-kaarten.

Dit programma is in het verleden herhaaldelijk geoptimaliseerd en biedt u een scala interessante nabewerkingsmogelijkheden én een hoog oplossend vermogen.

De specificaties:

- real time weergave van Meteosatbeelden met een oplossend vermogen van 1024 x 768 bij 128 grijswaarden.
- inkleuren van beelden met vaste of vrij kiesbare paletten.
- invoeren van stadsnamen in het beeld.
- zoomen, printen en opslaan (in GIF-formaat).



- verwerking van lange golf-faxbeelden met variabele grootte.
- vrij definieerbare films met een maximale lengte van 99 beelden per film.

De RX1800 en de Faxellite worden gevoed door een netadapter (die ook wordt meegeleverd).

Het totale pakket Microsat

5 kost f 2495,-. Maar u kunt ook Microsat 5 plus kopen. U krijgt dan naast alle genoemde componenten ook de reeds bekende HF150 en een MLB antenne MK2.

De HF150 biedt de mogelijkheid alle uitgezonden faxkaarten over het gehele lange- en kortegolfbereik te ontvangen. De 5 plus kost f 3795,-

Nieuwe scannerantennes Diamond

Om aan de grote vraag naar opsteekantennes voor portable scanners te voldoen, brengt Diamond een aantal nieuwe antennes op de markt. Aan de standaard bijgeleverde antennes van de meeste scanners valt namelijk vaak wel wat te verbeteren.

De standaard antennes worden veelal ontworpen om over een zeer groot gebied te kunnen werken en ze moeten dan ook nog minimale afmetingen hebben.

Zo worden vaak concessies gedaan aan de ontvangsteigenschappen. Als we een specifieke antenne gebruiken voor een bepaald ontvangstgebied, valt een beter resultaat te behalen. Een voorbeeld hiervan is de Diamond RH77, die eigenlijk bedoeld is als dualband zendantenne voor portofoons, maar ook prima resultaten levert in de VHF-middenband en de UHF-band. Deze antenne is dan ook zeer populair bij scannerluisteraars. De nieuwe Diamond antennes zijn:

- **De RH-Air**, die speciaal ontwikkeld is voor gebruik in de luchtvaartband.

De antenne is 23 cm lang en weegt slechts 35 gram. De impedantie is 50 Ohm en de antenne wordt uitgevoerd met een BNC-connector. Hij is gemaakt van flexibel, rubberachtig materiaal. Dit is handig, want bij 'mishandeling' zal de antenne niet direct verbuigen of breken. Wilt u de scanner neerleggen, dan kan de antenne (middels de knik-mogelijkheid) toch de gewenste stand aannemen.

Omvallen kan zo vermeden worden. De resonantiepunten zijn 120/ 300/ 800 en 900 MHz. Voor de RH-Air betaalt u f 69,-

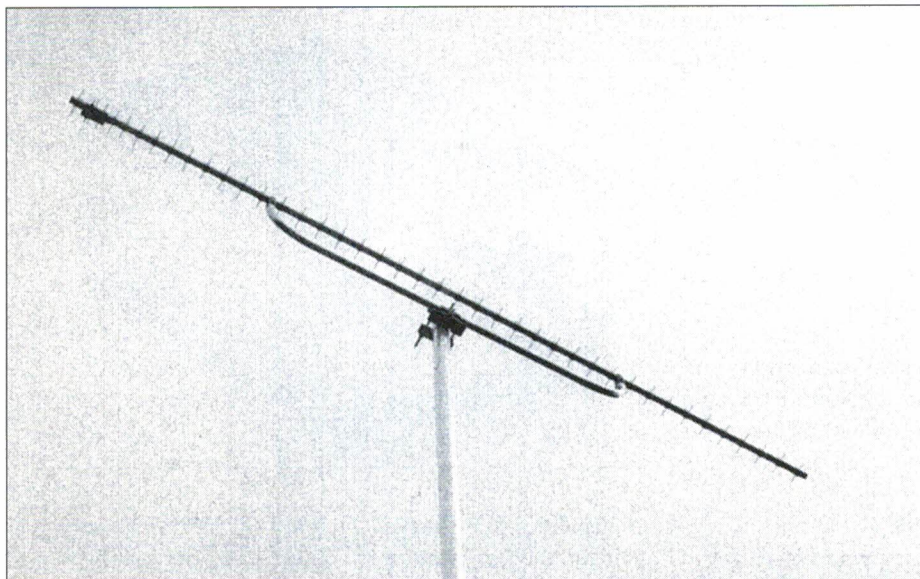
- **De RH795**, een typische breedbandantenne. Het is eigenlijk een klassieke telescopische antenne met een spoel in de voet. De antenne heeft resonantiepunten in ingeschoven toestand en kan op diverse lengtes uitgeschoven worden. Een tabel op de antenne geeft de juiste lengtes voor de diverse frequenties, zodat iedereen een optimaal resultaat kan behalen. De maximale lengte is 115 centimeter (de kortste lengte is 19 centime-

ter). De antenne werkt vooral goed in de lage VHF-band. U betaalt f 49,- voor de RH795.

- **De RH701** is een twee meter/ zeventig centimeter zendantenne met resonantiepunten op 120/ 150/ 300/ 450/ 800 en 900 MHz. De antenne is heel geschikt voor portofoons die met behulp van softwarematige modificatie (via het toetsenbord) het gebied buiten de amateurbanden kunnen ontvangen, zoals de Kenwood TH78E en de Icom W2E.

Veel zendamateurs gebruiken zo hun portable ook als scanner. De antenne is 21 centimeter lang en de impedantie is 50 Ohm. Het maximaal toepasbare zendvermogen is 10 Watt. Voor dit alles betaalt u f 65,- Voor slechts vier gulden meer is de antenne leverbaar met knik-mogelijkheid (dan als type RH707).

- Last, but not least, zijn de vervangingsantennes voor scanners en portofoons, de **RH9, 709, 775 en 779**. Deze compacte antennes (de RH9 is slechts 9 centimeter lang) zijn bedoeld voor communicatie op korte afstand.



Flexa Yagi in het goud...

Veel zendamateurs weten alles al over de Flexa Yagi. Voor de niet-kenners: het betreft hier een antenne-merk met een gevestigde reputatie. Geleverde antennes zijn licht van constructie en hebben daardoor een geringe windlast, hetgeen de levensduur van de antenne en de rotor ten goede komt. Het geheel is gemaakt van veerkrachtig roestvrijstaal (en daardoor vrijwel onverwoestbaar). Standaard wordt een 50 Ohm teflon-balun aangebouwd, waardoor een perfecte aanpassing aan de kabel plaats kan vinden. Sinds kort zijn er drie nieuwe antennes aan het assortiment toegevoegd (en wel voor de 13 centimeterband). Beschikbaar zijn:

- een voormastmontage-type, de FX1308V. Dit is een kleine antenne met een lengte van 1.20 meter en een gewicht van slechts 600 gram. De antennewinst bedraagt 16.0 dB ten opzichte van een dipool. En de staandegolf-verhouding is beter dan 1:1.2. En dit alles dan over een frequentiegebied van 2.3 tot 2.45 GHz;
- het middelste type, de FX1316. Dit is een antenne van 15.1 Lambda lang (2 meter) en met een antennewinst van 18.3 dB ten opzichte van een dipool. De antenne weegt 800 gram bij een geringe windlast van 27 Newton bij 120 km/ uur. De staandegolf-verhouding is ook beter dan 1:1.2 over het gehele be-

reik van 2.3 tot 2.45 GHz;

- het type met de beste prestaties, de FX1331. Een reus met een elektrische lengte van 30.6 Lambda met een winst van liefst 20.5 dB ten opzichte van een dipool. Hij weegt 1.4 kilogram en is vier meter lang.

Ter verhoging van het rendement is de dipool van de antennes desgevoens in een vergulde uitvoering leverbaar. En dan de prijzen. De FX1308V kost f 259,- en voor de FX1316 betaalt u f 315,-. De FX1331 tenslotte kost f 399,-

Nieuwe scanner Tandy

Begin dit jaar meldden wij u de sluiting van alle filialen van de firma Tandy in Nederland. Dit zou echter niet het einde van de firma betekenen en ja hoor, onlangs is weer een nieuwe scanner van Tandy op de markt gekomen, de Pro 43 portable.

Overigens kunt u voor service van oude en nieuwe Tandy-producten nog wel terecht bij de winkels die deze pro-

dukten verkopen, of bij de heer Breget, de agent/ belangenbehartiger van Tandy in Nederland. U kunt hem bereiken op 01803-16775.

Okee, terug naar de nieuwe Pro 43. Deze beslaat de frequentiegebieden 68-88 MHz, 118-174 MHz, 220-512 MHz en 806-999.9875 MHz. De scanner is 145 x 58 x 42 mm groot en weegt ongeveer 250 gram.

De scanner heeft, we hebben het de laatste tijd wel eens anders gezien, 'slechts' 200 geheugenkanalen (hetgeen voor de gemiddelde amateur toch meer dan voldoende zal zijn). De scanner biedt u voor f 898,- ook nog de gehele militaire band (230-400 MHz), hetgeen met name de militaire luchtvaartspotters aan zal spreken. De Pro 43 is vanaf heden verkrijgbaar bij de dealers.

Actieve staafantenne van R & S

Het bedrijf Rohde & Schwarz heeft een actieve staafantenne ontwikkeld voor de ontvangst van verticaal gepolariseerde signalen in het lange-, midden- en korte golfbereik en in de VHF-band. Voor de antenne gaat u wel circa f 1500,- betalen (inclusief voeding).

Nadruk bij de ontwikkeling van de antenne is gelegd op de signaal/ ruis-afstand in alle frequentiebereiken. Door de variabele lengte van de staaf is het mogelijk de gevoeligheid aan te passen, zodat deze bijna het (theoretisch) haalbare evenaart. De antenne-factor is vrijwel frequentie-onafhankelijk en daardoor is het mogelijk om de HEO 11 als meetantenne te gebruiken.

Hoewel Rohde & Schwarz bekend staat als een bedrijf voor professionele apparatuur en (dus) ook voornamelijk levert aan bedrijven en overheden, is deze antenne door de prijs ook aantrekkelijk voor de (professionele) radio-amateur.

De HEO 11 is leverbaar door het Radio Communicatie Centrum in Utrecht.

Opvouwbare 60 cm. schotel: de Portosat

U bent mobiel, maar wilt ook satelliettelevisie ontvangen. Dan is de Portosat misschien iets voor u. De Portosat is licht, compact en, in opgevouwen toestand, gemakkelijk op te bergen. Door de afmetingen is de antenne ook bruikbaar op uw balkon op 7 hoog.

De specificaties:

frequentiebereik:	10.950/ 12.500 GHz
versterking:	34,5 dB
polarisatie:	lineair en circulair
openingshoek:	2,8 graden
diameter antenne:	60 centimeter
afmetingen:	incl. frame 75 x 62 x 2 cm
gewicht:	3,2 kilogram
werking temp:	-25/ +50 graden C

Misschien heeft u de Portosat kunnen bekijken op de Firato, waar de firma Bombeeck uit Eindhoven (importeur van de antenne) demonstraties gaf.

Uit de dikke rijen belangstellenden

viel weer af te lezen hoe populair satelliettelevisie en met name het zelf ontvangen van signalen 'uit de ruimte', is in Nederland.

Geïnteresseerden moeten nog even geduld hebben, want de Portosat is nog niet leverbaar (en ook de prijs is ons nog niet bekend).



PCT, de Pactorcontroller

Pactor is een geheel nieuwe mode voor kortegolfamateurs en het heeft in zich de beste eigenschappen van Amtor en Packet verenigd. Deze vorm van datatransmissie is sterk in opmars en werd ontwikkeld door de Duitse zendamateurs DF4KV en DL6MAA. De firma SCS brengt nu een geheel nieuwe controller op de markt die door deze ontwikkelaars gemaakt is!

Naast Pactor kan deze converter ook de modes RTTY (baudot telex) en Amtor met ARQ en FEC aan. Pactor is een foutvrije vorm van data-overdracht welke ongeveer vijf maal sneller is dan Amtor. Daarnaast beschikt de Pactor mode over de gehele Ascii-karakterset. Indien een verbinding goed loopt, kan een on-line datacompressie protocol opgestart worden waardoor een nog efficiëntere data-overdracht kan

plaatsvinden. Dit protocol wordt Huffman genoemd (naar de maker). De nieuwe PCT herkent automatisch of er sprake is van Amtor of Pactor, zodat speciale mogelijkheden ontstaan voor mailboxbedrijf.

De datatransmissiesnelheid wordt automatisch aangepast aan de kwaliteit van het radiosignaal, zodat een optimale efficiency wordt gewaarborgd. Anders dan bij Amtor is het nu wel mogelijk om met deze nieuwe controller verbindingen via het lange pad te maken. Dit is bij Amtor niet mogelijk in verband met timing-problemen. Deze worden veroorzaakt door de tijdsduur van het signaal (de tijd die het radiosignaal nodig heeft om om het lange traject af te leggen door de ether). Met de komst van Pactor is dit probleem dus uit de wereld! Tevens bestaat de mogelijkheid om andere Pactor-ver-

bindingen te bekijken met behulp van de listen-mode.

De controller is opgebouwd in C-Mos-technologie. Slechts 200 mA bij een voedingsspanning van tussen 9 en 14 Volt wordt verbruikt. Om goed af te kunnen stemmen is er een duidelijke LED-afstemindicator. De statusinformatie van de PTC wordt zichtbaar gemaakt met behulp van 12 LED's op het voorfront.

Een minimailbox is standaard ingebouwd, evenals een real time-klokje. Ook houdt de interne software een automatisch logboek bij. En de tonen van de PTC kunnen zonder externe hulpmiddelen worden afge-regeld door middel van de ingebouwde software.

De nieuwe PTC is sinds enkele weken verkrijgbaar en kost circa f900,-

RAM NIEUWSBERICHTEN

Alle technische en andere interessante informatie voor Radio Amateurs is welkom en kan gestuurd worden naar:

**RAM-nieuwsberichten
Postbus 75985
1070 AZ AMSTERDAM**

Vrijheid in Duitsland

Onlangs werd in Duitsland het gebruik van scanners vrijgegeven. Met besluit 115/ 1992 gaf de minister voor Post- en Telecommunicatiezaken de verkoop en het bezit van scanners en ontvangers vrij, waardoor ineens ongeveer 400.000 scannerbezitters uit de criminele hoek zijn bevrijd. Na vele jaren harde arbeid, onder andere op gang gebracht door het blad Funk, hebben de acties tegen deze criminalisering dus toch effect. Er is echter een bijzonder grote adder onder het gras: het luisteren naar politie-, brandweeren dergelijke diensten blijft strafbaar. Het is te hopen dat de Europese éénwording uiteindelijk ook deze beperkingen zal kunnen opheffen. We gaan er vooralsnog maar van uit dat de liberalere wetgeving in bijvoorbeeld Nederland niet 'opgetrokken' wordt naar de strengere wetgeving in Duitsland en België.

Nieuwe catalogus

Misschien koopt u regelmatig per postorder en bevat u dat prima. Wel, dan is het misschien handig om de nieuwe catalogus van Conrad Electronic aan te schaffen. Van de grote postorderbedrijven (Otto, Neckermann) kenden we het al: winter/ herfst- en zomercatalogi, maar dit verschijnsel treffen we ook

aan in de elektroniecabranche. Conrad levert nu dan ook de Herfst/ Wintercatalogus 1992, te bestellen via telefoonnummer 053-282000.



Orion of Brequet?

In RAM 136 plaatsten wij in de rubriek Frequenties een foto van een vliegtuig, naar wij dachten een Brequet Atlantique. Hiermee wordt, zoals vermeld, gevlogen door de Marine Luchtvaartdienst. Echter, op de foto stond een Lockheed Orion P3C, waar men ook nu nog mee vliegt. Enkele lezers maakten ons attent op deze verwisseling (en stuurden ons een pas-sant allerlei informatie over vliegtuigen). Excuses voor deze vergissing.

Economisch nieuws

De firma AEG Nederland heeft opdracht gekregen

van de regiopolitiekorpsen Twenthe en Hollands-Midden voor de levering van radiobediensystemen voor deze nieuwe korpsen. De managementsystemen voor het radioverkeer zijn door AEG ontwikkeld.

Nederland dreigt, we zagen het al aankomen, verder achterop te raken bij de andere Europese landen bij de invoering van nieuwe vormen van digitale (pan-Europese) mobiele communicatie. In de ons omringende landen het digitale GSM-autotelefonienet al operationeel is, worstelt men in Den Haag nog met de voorwaarden waaronder de twee beschikbare licenties zullen worden toegekend. Zoals bekend raakt PTT Telecom haar monopoliepositie kwijt en staan diverse bedrijven te dringen om één van de (financieel heel aantrekkelijke) systemen te gaan exploiteren.

De Bulgaarse PTT heeft Nepostel, de 'consultancy-organisatie van de PTT', opdracht gegeven de aanbestedingen voor een nieuw te installeren Digital Overlay Network tussen én in de grote steden, te evalueren. Ruim vijftig bedrijven hebben zich aangemeld voor dit grote project, waarbij onder andere een internationale centrale, een grondstation voor satellietcommunicatie en een landelijk glasvezelnet worden aangelegd. Begin 1993 moet de evaluatie zijn afgerond, waarna 'de gelukkige' aan de slag kan gaan.

Regiokorps Twenthe

In het kader van 'de nieuwe openheid' heeft de politie Twenthe, de nieuwe naam van de korpsen van Rijks- en Gemeentepolitie in de regio Twenthe, gekozen

voor een voorlichtingscampagne om zo de inwoners op de hoogte te brengen van de nieuwe regio-indeling. U bent natuurlijk al op de hoogte, want we schreven al vaker over de regiokorpsen en vorige maand (RAM 137) gaven wij u de volledige indeling van de korpsen. In de kleurige folder van de politie wordt de lezer geïnformeerd over het nieuwe korps, dat onder andere nodig is om 'de georganiseerde criminaliteit te kunnen ontmantelen'. En "het is niet nodig dat elk district een dure meldkamer heeft, daarom bedient de meldkamer de hele regio". Verder maken we kennis met de korpsbeheerder, de regiokorpschef, de diverse districtscheffs en de divisiechef georganiseerde criminaliteit.

MiniDisc te koop

Japan beleefde onlangs de primeur, maar half december is ook Nederland aan de beurt: de MiniDisc van Sony. Vlak voor Kerst (goede timing, we geven dan namelijk heel veel geld uit aan cadeaus) ligt de MD in de winkel. Zoals bekend gaan Philips



Wordt het DCC

(met de Digitale Compact Cassette) en Sony (met de MD) met elkaar in de slag om de gunst van de consument. Een gevecht dat we geboeid zullen volgen, want beide firma's hebben veel geld (en prestige) in hun nieuwe produkt gestoken en de vraag is nu of de consument belangstelling heeft voor beide produkten.

Ramptoerisme

Vlak na het neerstorten van de Boeing 747 van El Al in de Bijlmermeer (zie

ook RAM 137), spoedden tienduizenden mensen zich naar de plek van het ongeval. De dagen erna volgden nog velen die ter plekke een beeld wilden krijgen van de ravage.

Diverse kranten en omroepen hebben, terwijl hun eigen journalisten zich liepen te vergapen aan zoveel ellende, in diverse artikelen aandacht besteed aan het zogenaamde 'ramptoerisme'. In een column in de Algemeen Dagblad maakte Pierre Huyskens het erg bont, door en passant te pleiten voor een verbod

van de scanner, een instrument "waarvan de slechts zichzelf ontziende ramp-toerist" zich bedient. Volgens Huyskens zou "tot ieder rampenplan een strategie moeten behoren om dat gierig euvel de nek om te draaien. Het kan anders de eerste oorzaak worden van het mislukken van een rampenplan".

De heer Rosmolen in Zierikzee schreef ons een brief waarin hij schrijft: "Helaas is dit de zoveelste aanval op het bezit van en luisteren naar scanners.

Dat het bezit van scanners hoofdzakelijk de oorzaak zou zijn van het massale ramptoerisme ben ik niet met u, Pierre Huyskens, eens." Zo is dat, alsof de radio en de televisie niet zouden bestaan! Ook bleken op die rampzalige zondagavond veel mensen naar bekenden te bellen. Kortom, er zijn zoveel mogelijkheden om geïnformeerd te worden en daarvan is de scanner er inderdaad één. Of gelooft de heer Huyskens nu echt dat bijna iedere Nederlander een



..... of MD??

scanner heeft (en geen radio, televisie en/ of telefoon) en na een onheilstijding in de auto springt?

SNV-wagens

Sinds vorig jaar bestaat de firma Intrax, een door PTT Telecom en het NOB opgerichte onderneming met vijftien personeelsleden. Intrax heeft onder andere de beschikking over drie Satellite News Vehicles, busjes met daarop een satelliet-schotel en vol met zendapparatuur. Twee van deze busjes werden onlangs ingezet bij de vlieg-ramp in de Bijlmermeer, alwaar ze gebruikt werden door diverse Nederlandse en buitenlandse omroepen. Behalve verbindingen leggen kan men in de wagens ook monteren.

Nieuw keurings-instituut

Vanaf 1 januari a.s is Nederland een nieuwe firma rijker: Telefication BV. Het nieuwe bedrijf is opgericht door de KEMA (keurings-instituut in Arnhem) en NKT (het Nederlandse Keuringsinstituut voor Telecommunicatie in Den Haag) en zal (veel van) de telecom-keuringsactiviteiten gaan verzorgen in Nederland. Een aantrekkelijke zaak, want met ingang van 6 november jl. is de nieuwe Richtlijn Randapparatuur van kracht en die maakt het mogelijk dat apparatuur slechts één keer goedgekeurd en toegelaten hoeft te worden om gecommmercialiseerd te worden op de gehele Europese markt. Zo kunnen produkten dus eerder op de (gehele Europese) markt verschijnen en neemt de doorloopsnelheid van produkten toe. Overigens is NKT een on-

afhankelijk bedrijfsonderdeel van Koninklijke PTT Nederland. In het nieuwe keuringsinstituut Telefication BV zullen PTT Telecom en KEMA elk voor 50 % deel nemen.

Zenders bij transport op zee?

Vroeger dumpten bedrijven en overheden hun gevaarlijke en schadelijke afval 'gewoon' in zee. Onder druk van milieu-organisaties werd deze oplossing vervangen door milieuvriendelijker oplossingen. Toch bleef het probleem van in zee terechtgekomen gevaarlijke stoffen bestaan. Dagelijks vervoeren schepen chemische (afval) stoffen van hot naar her. Vaak worden vaten met bijvoorbeeld chemische bestrijdingsmiddelen opgeslagen in containers, die op het dek van het schip worden vastgemaakt. Door de vaak ruwe zee kunnen die containers toch in de zee terecht komen, met alle gevaren vandien. Het terugvinden van die containers is dan vaak een probleem, terwijl bedrijven soms ook niet echt veel moeite doen om te zoeken (het is vrij kostbaar). Naar aanleiding van enkele milieurampen in 1984 proberen de 'Friends of the Earth' overheden en bedrijven ertoe te brengen met een oplossing voor dit probleem te komen. Een oplossing zou bijvoorbeeld zijn het aanbren-gen van zendertjes op de containers. Deze zenders zouden dan op containers met een gevaarlijke inhoud (wat gevaarlijk is zou dan ook nog vastgesteld moeten worden) worden geplaatst, waardoor men met satellieten voortdurend bij kan houden waar zich een bepaalde container bevindt. Slaat deze container overboord, dan is men dit con-

tact kwijt en weet men dus waar de container is verdwenen. Middels een op de container geplaatst akoe-stisch baken, zou men dan op deze plek des onheils gericht kunnen zoeken naar de container. Zo is een container dus vrij eenvoudig en snel terug te vinden. Smit Internationale heeft enige tijd terug een succesvolle proef gedaan met dit systeem

Friends of the Earth probeert nu bij de internationale maritieme organisatie van de Verenigde Naties, de IMO, gedaan te krijgen dat snel richtlijnen zullen worden opgesteld waarin zenders verplicht zullen worden bij het vervoer van gevaarlijke stoffen. Invoering van dit systeem kan overigens nog jaren op zich laten wachten.

Greenpoint verbleekt



Ondanks (of dankzij?) de artikelen die RAM het afgelopen jaar heeft geplaatst over Kermit/Greenpoint, wil het maar niet erg 'vlotten' met de ver-

koop van deze groene, draadloze zaktelefoon. Verwachtte men bij de PTT eind mei nog dat voor het einde van het jaar 10.000 Kermits verkocht zouden worden, nu moet men schoorvoetend toegeven dat dat aantal niet gehaald zal worden. Eind oktober waren slechts 3000 exemplaren verkocht en het valt niet te verwachten dat daar binnen korte tijd veel bij komt. Misschien dat men volgend jaar kan gaan 'scoren', als men een Kermit met ingebouwde semafoon kan gaan leveren. Ook dan blijft het grote nadeel natuurlijk dat men niet gebeld kan worden en dat men zich altijd in de nabijheid van een Greenpoint moet bevinden (al komen er wel steeds meer belpunten bij). Om op korte termijn toch de verkoop omhoog te krijgen, zal PTT Telecom binnenkort starten met een reclame-campagne.

KERSTAANBIEDINGEN - STUNTPRIJZEN - KERSTAANBIEDINGEN - STUNTPRIJZEN

TRANSISTOREN:

MRF 237	11,00
MRF 238	49,00
MRF 245	135,00
MRF 450	69,00
MRF 454	125,00
MRF 455	75,00
MRF 477	69,00
BY 87	25,00
BLY 88	30,00
BLY 89	40,00
BLY 90	75,00
BLW 60	69,00
BLW 62	69,00
BLW 96	150,00
BL15	149,00
BFO 34	19,00
BFO 68	29,00
BLU 53	125,00
BLU 30/12	67,50
BLU 45/12/MRF 646	69,00
BLW 95 50 V 175 W 108 MC	175,00
2SC2290	125,00
2SC2879	159,00
2SC2312	49,00

MODULES:

BGY33 20 Watt 88-108 MHz	149,00
MX20 20 Watt 500 MHz	139,00
BGY 22 4 Watt 500 MHz	49,00
BGY49B Watt 500 MHz	89,00
BGY45B 28 V 30 W 144 MC	79,00

BUIZEN:

EL 84	9,95
EL 34	19,50
EL 519	49,00
YL 1070	165,00
QOE06/40 Philips	125,00
6JB6A	62,50
6KD6	69,00
QB5/1750	200,00
2C 39A	30,00
QE 08/200	75,00
PL509	35,00
4-1000A 5000W	225,00

ROTOREN:

Channel Master	195,00
Yaesu G400 RC	585,00
Yaesu G600 RC	789,00

BASIS ZEND/ONTVANGST-ANT.:

Ross antenne, vert. 3DB 88-108 MHz	125,00
Prof. koppelstukken, v.a.	149,00
KB 45 dubband antenne 11-45 meter	169,00
KB 42 27MC	239,00
Pan Super 16 27MC	269,00
Antronn 99 Glasfiber 27 MC	199,00
Ziradialen	135,00
Sigma 4 ele. BEAM 27 MC	269,00
Shakespeare 376 GB Glasfiber 27 MC	229,00
Hy Gain 5DB 27MC	119,00
Golden Hawk 27MC	109,00
RF Systems DX 1 0-30mc	699,00
RF Systems DX 7 0-30mc	399,00

BASIS SCANNER-ANTENNES:

Diamond D707 actief 20 DB	289,00
Diamond D130	199,00
CTE T601	99,00
Nevada Scanmaster tot 1.3Ghz	139,00
M. SE1300 tot 1.3Ghz	169,00

SCANNERS:

Bearcat 50 XL 10 K	369,00
Bearcat 100 XLT 100 K	575,00
Bearcat 142 XLT 16 K (B)	429,00
Bearcat 177 XLT 16 K (B)	495,00
Bearcat 200 XLT 200 K	699,00
Bearcat 760 XLT 100 K (B)	699,00
Bearcat 855 XLT 50 K (B)	775,00
AOR 1500 1000 K	899,00
AOR 2000 1000 K	849,00
AOR 2800 1000 K (B)	1199,00
Yupiteru MVT5000 100 K	749,00
Yupiteru MVT6000 100 K (B)	825,00
Yupiteru MVT7000 100 K	899,00
Handic 0080 400 K (B)	975,00
Nevada MS 1000 1000(B)	1149,00
Alinco DJX1	999,00

VOEDINGEN:

13.8V-2/4A	49,00
13.8V-6/8A	82,50
13.8V-10/12A	159,00
13.8V-20/25A	249,00
50V-6A vanaf	99,00
0-30V 20 A incl. V/A meter	450,00

ONTVANGERS:

Yaesu FRG 8800	1895,00
Yaesu FRG 9600	1495,00
Kenwood R2000	1949,00
Kenwood R5000	2699,00
JRC NRD 535	3499,00

ICOM R7100	3289,00
LOWE HF 150	1175,00
LOWE HF 225	1550,00

TRANSCEIVERS:

Kenwood TS 450 AT	3990,00
Kenwood TS 430	2300,00
Kenwood TS 850 SAT	
Speciale aanbieding	4695,00
Yaesu FT 747 incl. FM unit	2250,00
Yaesu FT 757 GX2	2250,00
Yaesu FT 890	3225,00
Icom IC 729 0.30 MC+50mc	2900,00

27 MC BAKJES 40 K/4W:

Maxon 1000	199,00
Maxon 2000	269,00
Midland Power Max	359,00
Midland Alan 58E	329,00
DNT CB Phone	549,00
DNT Alpha 4000	339,00
PAN Megatop	299,00
Albrecht AE-700	395,00
Zodiac M-8000	269,00
Satcom Scan 4000	599,00
Uniden PRO 620	549,00
Astracom MX40FM	299,00
Team 3100	535,00
C Mobil	399,00
President Wilson	359,00
President Herbert	449,00
Premier CB1000	169,00
Premier CB2000	179,00

PORTOFOONS 27 MC 49K/4W:

Team Maxi 9040	189,00
DNT 4000	259,00
DNT HF 12-4	199,00
DNT 40 FM 40 Scan	479,00

PORTOFOONS 2 meter/70 cm:

CT 1600 2 m	595,00
Alan 145 S	649,00
Alinco DJ/F1E 2 m 41 geh.	
incl. DTMF	749,00
Alinco DJ/460E 70 cm 21, geh.	679,00
incl. DTMF	719,00
Alinco DJ/560E 2m/70 cm	1029,00
Alinco DJ 580 2 m/70 cm	1049,00
Alinco DR 112E*	899,00
Alinco DR 599*	1599,00
Kenwood TH78E	1459,00
Yaesu FT23	599,00

TAFELMIKE'S:

Zetagi MB+5	159,00
Sadelta Echo Master	259,00
Turner + 3 B (imit.)	179,00
Kenwood MC-60A	289,00
Kenwood MC-85	349,00
Kenwood MC-80	189,00
Adonis AM 308	239,00

COAXKABEL:

RG 58 50 OHM	1,10 p/m
RG 213 50 OHM	2,25 p/m
H 100 50 OHM	2,75 p/m
AIRCOM PLUS	4,75 4,25 p/m

WATT/SWR METERS:

Revex W520 200W 200MC	199,00
Revex W650N 200W 5500MC	329,00
Revex W570 200W 1.3Ghz	499,00
K-SWR 65 5000W 30 MC	329,00
K-SWR 75 5000W 30MC	329,00
Diamond SX100 3000W 30 MC	279,00
Diamond SX400 200W 550 MC	245,00
Diamond SX200	189,00
Diamond SX600	329,00
Diamonds SX1000	475,00
Dawai N.S. 660	379,00

DIVERSEN:

Scanner Data Killer	89,00
GAT 1000 prof. antenne tuner 0.30mc	69,00
Kenwood Low Pass filter	139,00
JIM 50 189,00	JIM75 219,00
JIM 100 239,00	
Grote rolsposelen	99,00
Altai Digitale echo in 19" kast nr. 1	595,00
Tokyo Hypower Lineair v.a.	259,00
Diverse monacor paneelmeters v.a.	23,50
Grote ventilators voor o.a. 2x4CX250B	65,00
Enkele vacuum C's 1200 PF 7,5 KV	275,00
Ventilators voor o.a. 2C39	22,50
Diverse 28V trafo's v.a.	29,00
Zeer binnenkort: Com. app.933 MC	599,00

BESTELLEN:

■ TELEFONISCH OF PER FAX: 595,00
 ■ Tel.: 05782-2972 - Fax 05782-5493
 ■ 24 uren levering onder rembours
 ■ U ontvangt onze 75 pagina's tellende catalogus bij vooruitbetaling van f 10,00 op rekeningnummer 59.87.31.911 ABN/AMRO-Heerde onder vermelding van "catalogus".
 Bij bestellingen boven de f 150,- ontvangt u deze catalogus GRATIS!!!
 VERDER VOEREN WIJ DE MERKEN CTE-PRESIDENT - GALAXY - PAN EN EURO CB GEVRAAGD: Partijen elektronica, losse componenten + complete apparaten.

HD-Visie

De ontwikkelingen rond breedbeeldtelevisie en HDTV leiden in toenemende mate tot concrete projecten en activiteiten op het terrein van productie, retail en distributie.

HDVisie verschijnt 12 keer per jaar, waarvan tien maal als nieuwsbrief en twee maal als magazine.

De **HDVisie nieuwsbrief** bevat kort nieuws uit binnen- en buitenland, alsmede produktaankondigingen en informatie over software.

HDVisie magazine legt vooral de nadruk op de 'State-of-the-Art' met achtergrondartikelen, interviews en analyses vanuit de branche.

Wilt u verzekerd zijn van toezending van HDVisie, neem dan een abonnement tot 1 januari 1994 voor slechts f 50,-.

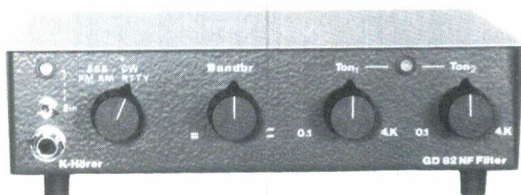
Geïnteresseerd?

Bel voor een abonnement met Televak Uitgeverij, 020 - 638 8661.

Heeft u een scherp gehoor?

U weet, wie een scherp gehoor heeft, hoort meer, weet meer en is beter toegerust. Met onze regelbare LF-Filters, kunt u scherp horen!

Probleemloze aansluiting aan de hoofdtelefoon of luidsprekeruitgang, gebruikersvriendelijk, PTT-sturing, aansluiting en omschakeling voor een tweede ontvanger en het hoge rendement bij dubbelnotch en dubbelpeak, hebben van onze filters zeer gewilde stationstoebereiden gemaakt.



**GD82NF
ideel
voor
scanner**

Dubbelnotch- en dubbelpeak - LF-Filter

Traploos instelbare bandbreedte van 20 Hz - 4.1 kHz **2 x** Notchdiepte 50 dB. Voor alle modes en voor elke ontvanger te gebruiken. Met 2 jaar garantie.

**Complete module zonder kast, 3 W LF-uitgang . f 210,-
 Ingebouwd in een 2-kleurige kast,
 12 V=0.3 A extern SSB, AM, CW, FAX, FM f 342,-
 Met ingebouwde 230 V~bromvrije voeding f 390,-**

Omdat dit LF-Filter GD 82 NF **iedere** ontvanger verbetert, hoort u scherper, hoort u meer en heeft u minder last van QRM en ruis. Een prospectus over onze filters, wordt u door onze Nederlandse vertegenwoordiging garne kosteloos en vrijblijvend toegezonden.

G. DIERKING NF/HF-Technik,
 D-4503 DISSEN TW - TEL. 09 49 5421 1400 - FAX 2875.

VAARTJES ELECTRONICS,
 WIEMERS 54 - 9642 KJ VEENDAM - TEL. 05987-12836

verbetert iedere scanner

Ook deze maand biedt RAM u de mogelijkheid een aantal producten via deze servicepagina te bestellen. Maak voor deze bestellingen altijd gebruik van de bestelkaart elders in dit blad. Vermeld naast het bestelnummer van uw keuze ook het aantal bestellingen.

RAM Servicepagina

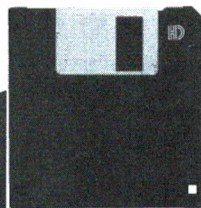
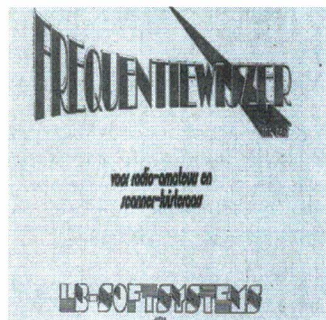


RAM T-SHIRT

Dit sterke T-shirt (wit / 150 grams) met het RAM-logo in de originele kleuren is nu verkrijgbaar voor slechts f25,- / 500 Bfr. (incl. verzendkosten) in de maten M/I/XL (Bestelnr. 92.015.09).

nieuw!

Frequentiewijzer



**ALLEEN NOG IN DE MAAND
DECEMBER VERKRIJGBAAR!**

Het ideale softwareprogramma om al uw frequenties in op te slaan en moeiteloos terug te zoeken, te printen en te ordenen. Een onmisbare hulp voor elke luister-hobbyist, die zijn zaken goed op orde wil hebben! Leverbaar op 5 1/4 en 3 1/2 diskette. (bestelnr. 92012.09) f32,50 / Bfr.650

RAM COMPLEET

1. RAM-verzamelbanden

(bestelnr. 92001.09)

Om een hele jaargang RAM keurig in op te bergen!

Per stuk f12,50 / Bfr.250

Verzendkosten 1 of 2 banden f6,00 / Bfr.125

Verzendkosten 3 of 4 banden f7,50 / Bfr.150



**STEEL DE SHOW MET
DEZE FRAAIE RAM-PIN**

Uitgevoerd in de bekende RAM-
kleuren met solide klemsluiting.
Slechts f4,95/Bfr. 100.
Bestelnr. 92.013.09

Superaanbieding

Neem nu een abonnement en u krijgt als welkomsgeschenk het unieke RAM T-shirt én de RAM-pin cadeau.



2. Oude nummers RAM

(bestelnr. 92002.09)

Vanaf nummer 119 zijn er nog beperkt oude nummers verkrijgbaar.

Per stuk: Abonnees: f7,- / Bfr.140

Niet abonnees: f9,- / Bfr.180

Verzendkosten 1 of 2 nummers (ook kopieën) f2,50 / Bfr. 50. Verzendkosten 3 of 4 nummers f6,- / Bfr.125



3. RAM 1991 compleet in verzamelband

(bestelnr. 92003.09)

Nu de gehele jaargang 1991 (nummers 119 t/m 127) keurig in een verzamelband bijeen: f60,- / Bfr.1200 (incl. verzendkosten!)

Boeken

RAM heeft speciaal voor zijn lezers een aantal boeken bij elkaar gezocht, die u goedkoop kunt bestellen. Alle prijzen zijn inclusief verzendkosten!



- *World Radio TV Handbook 1992* - Billboard (bestelnr. 92004.09) f59,90 / Bfr.1190
- *Traveller's Guide to World Radio* - Billboard (bestelnr. 92005.09) f19,90 / Bfr.395
- *Kleine zenders en oscillatoren* - Brosch (bestelnr. 92006.09) f26,50 / Bfr.530
- *Antennebuch* - Rothammel (bestelnr. 92007.09) f99,50 / Bfr.1990
- *Gids voor satellietontvangst* - P.van Rossum (bestelnr. 92008.09) f32,50 / Bfr.650
- *Computergestuurde ontvangers* - M. Arnoldt (bestelnr. 92009.09) f42,50 / Bfr.850
- *World SatelliteTV and Scrambling Methods* - div. auteurs (bestelnr. 92010.09) f92,50 / Bfr. 1850
- *70 Jaar radio-omroepzenders in Nederland* - Ing. P. Vijzelaar (bestelnr. 92011.09) f32,50 / Bfr. 650
- *Ku-BAND Satellite TV, Theory, Installation & Repair* - Frank Baylin en Brent Gale (bestelnr. 92014.09) f80,- / Bfr. 1600

(ook verkrijgbaar in de boekhandel)

Frequenties

Een rubriek voor scanner- en kortegolfluisteraars met nieuwtjes, tips, vragen, wetenswaardigheden en frequenties

Deze maand veel 'buitenland' in deze rubriek. We beginnen met de kortegolffrequenties van de Canadese strijdkrachten. MACS staat voor Canadian Military Aeronautical Communications System. De stations in dit systeem zorgen voor de niet-tactische communicatie tussen vliegtuigen en grondstations, positierapportage van vliegtuigen, weerberichten en activiteiten op het gebied van opsporing en redding. Voor deze activiteiten zijn de volgende stations van belang:

Duitsland: Lahr Air Base, roepnaam 'VEG'
 Canada*: Edmonton Air Base, Alberta, roepnaam 'VXA'
 Trenton Air Base, Ontario, roepnaam 'CHR'
 St. John Air Base New Foundland, roepnaam 'CJX'

Bovengenoemde stations zijn commando- en netcontrolestations. Het station Halifax zou zijn opgeheven.

Frequenties Canadese strijdkrachten:

Lahr Military	3092	4704	5595	6705	9006
	11209	11233	13257	15031	18012
Edmonton Military	3046	3092	4704	5718	6705
	6746	8989	9006	11209	11214
	11233	11265	11271	13221	13254
	15031	17995	18012	18027	
Trenton Military	3046	3092	4704	5718	6705
	6746	8989	9006	11209	11214
	11233	11265	11271	13257	15031
	17995	18012	23250		
St. John's Military	3092	3151	4704	4749	4752
	5718	6693	6705	6746	9006
	9010	11209	11233	13221	13254
	13257	15031	17995		

Algemene frequentie redding en opsporing in Canada is 5718 kHz.

Uitzendschema MACS weerberichten:

Lahr Military 'VEG', mode USB, elke 16 minuten over het hele uur (H+16).

Frequenties: 13231 kHz 0800-2000 H
 5690 kHz 2000-0800 H

Weerrapporten en actuele condities voor

EDAN	Lahr
EDAL	Baden-Solingen
EDDF	Frankfurt
EDDS	Stuttgart
EGKK	London Gatwick
EGPK	Prestwick

Deze rubriek is bestemd voor de kortegolf- en scannerluisteraars. Heeft u nieuws of heeft u nieuwe gebruikers gehoord of nog onbekende frequenties gevonden?

Vragen of informatie die voor meer lezers interessant zouden kunnen zijn, worden gepubliceerd. Door de grote hoeveelheid brieven die wij ontvangen, is het onmogelijk om alle briefschrijvers persoonlijk te antwoorden.

Stuur uw brief naar: RAM-frequenties
 Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam

Edmonton Military 'VXA', mode USB, elke 20 minuten over het hele uur (H+20).

Frequenties: 15035 kHz 1200-2300 H
 6753 kHz 2300-1200 H

Weerrapporten en actuele condities voor:

CYED	Namao
CYVR	Vancouver
CYWG	Winnipeg
CYQQ	Comox
CYOD	Cold Lake
CYYC	Calgary Intl.

Toegevoegd op even uren:

CYRB	Resolute Bay
CYCB	Cambridge Bay
CYYQ	Churchill
CYZF	Yellowknife
CYXY	Whitehorse Thule AFB (USAF)

Trenton Military 'CHR', mode USB, elke 30 minuten over het hele uur (H+30).

Frequenties: 15035 kHz 1000-0100 H
 6753 kHz 2300-1200 H

Weerrapporten en actuele condities voor:

CYTR	Trenton
CYOW	Ottawa
CYYZ	Toronto Intl.
CYQB	Quebec City
CYBG	Bagotville
CYYB	North Bay

St. John's Military 'CJX', mode USB, elke 40 minuten over het hele uur (H+40).

Frequenties: 15035 kHz 1200-2300 H
 6753 kHz 2300-1200 H

Vlieg er eens uit



Weerrapporten en actuele condities voor:

CYCH	Chatham
CYZX	Greenwood
CYAW	Shearwater
CYQX	Gander
CYYR	Goose Bay

Toegevoegde actuele condities alleen voor:

CYYT	St. John's
CYJT	Stephenville
CYQY	Sidney
CYHZ	Halifax
CYQI	Yarmouth
USA KNHZ	Brunswick Maine

CFARS (Canadian Forces Amateur Radio Service) is de Canadese versie van het Amerikaanse Military Affiliated Radio System (MARS). Hierin kunnen militairen met hun verwanten praten als zij ver buiten hun eigen woongebied gestationeerd zijn.

Roepnamen en geografische toewijzing CFARS:

CIW 1...	Yukon en Northwest Territories
CIW 2....	British Columbia en Pacific Marine Commandovaartuigen
CIW 3...	Alberta
CIW 4...	Saskatchewan
CIW 5...	Manitoba
CIW 6...	Ontario
CIW 7...	Quebec
CIW 8....	Westelijke provincies (NF, NB, NS en Prince Edward Island) en Atlantic Commando vaartuigen
CIW 9....	Kustwacht, Duitsland en andere overzeese gebieden

Frequenties

4022.0	14384.5	20957.0 Echo
6905.0	14385.0 Bravo	20962.0
13970.0	14444.5 Charlie	20969.0
13970.0 Alpha	14458.5 Delta	20970.0 Foxtrot
14383.5	14461.5	

Soms worden ook nog de volgende roepnamen gebruikt: CHI, CIP en CHI. Alle frequenties zijn vermeld in kHz.

Duitsland

Deze maand is er gelukkig eens goed nieuws te melden uit Duitsland (er zijn circa 400.000 scannerluisteraars in Duitsland). De anti-scannerwetten zijn namelijk opgeheven. Voorheen werd de bezitter van een scanner als een crimineel gezien. De opheffing is het gevolg van het vervallen van de grenzen in Europa (in verband met de éénwording). Dit houdt ook in dat andere Europese landen hun anti-scannerwetten moeten opheffen, zoals België. In Engeland zijn de wetten ook reeds opgeheven. Maar we willen de Nederlandse scannergebruikers toch aanraden de nodige voorzichtigheid te betrachten als men in Duitsland of Engeland verblijft. Want het blijft bijvoorbeeld verboden om in Duitsland naar de politie, de brandweer en aanverwante diensten te luisteren. En dan de frequenties (het betreft energiebedrijven):

De KLM vliegt met helicopters o.a. naar de booreilanden op de Noordzee



mobiel	basis	bedrijf/ locatie
68.1100	- 77.9100	Schleswig AG Bad Segeberg RWE Kaldenkirchen/Siegburg
68.1300	- 77.9300	HEW Hamburg
68.1500	- 77.9500	Hannover
68.1700	- 77.9700	RWE Julich
68.2700	- 78.0700	Preussen Elektra AG Brachenfeld
68.2900	- 78.0900	Schleswig AG Schleswig
68.3100	- 78.1100	RWE Essen
68.3300	- 78.1300	Schleswig AG Bad Segeberg
68.3500	- 78.1500	RWE Köln
68.3700	- 78.1700	Schleswig AG Ahrensburg
68.3900	- 78.1900	Preussen Elektra AG Lubeck
68.4100	- 78.2100	RWE Aachen Schleswig AG Ahrensburg
68.4300	- 78.2300	Schleswig AG Uetersen
68.5300	- 78.3300	Schleswig AG Rendsburg
149.5100	- 154.1100	RWE Dusseldorf
149.5500	- 154.1500	Gasbedrijf Aachen
149.7700	- 154.3700	Duren
159.4900	- 164.0900	München-Gladbach

Opsporing verzocht

Van de hier onderstaande Duitse politiekkanalen worden de gebruikers gezocht bij de vermelde roepnamen. Kunt u ons helpen?

Basis	Kanaal	Roepnaam	Plaats
84.1750	355	?	?
84.4150	367	Asta of Astra	?
85.3750	415	Wuppa	?
85.3950	416	Muncke	?
		Dora	?
85.4150	417	Gerd	?
85.4950	421	Milan	?
85.5550	424	Munge	?
85.7750	435	Paulus	?
85.8150	437	Otting	?
86.0550	449	Quelle	?
86.0950	451	?	Olpe
87.1550	504	Repo	?

Nederland

In verband met de éénwording van Europa en het wegval- len van de (binnen) grenzen, zal RAM af en toe gaan kij-

ken naar het frequentiegebruik in andere landen (mogelijk ook buiten Europa).

Als eerste de ambulancediensten in het Verenigd Koninkrijk. Deze zijn soms in Nederland te ontvangen.

mobiel	basis	graafschap of Metropolitan-gebied
170.9000	- 166.1000	Avon, North-Yorkshire, Liverpool, Norfolk, Okfordshire
171.0000	- 166.2000	Cheshire, Hampshire, Londen, West-Midlands, Norfolk
171.0750	- 166.2750	Lancashire, Londen, Somerset
171.0875	- 166.2875	Kent, Manchester
171.1000	- 166.3000	Dorset, Leicestershire
171.1125	- 166.3125	Cambridgeshire, Londen
171.1250	- 166.3250	Humberside, Liverpool, Londen
171.1375	- 166.3375	Kent, Liverpool, Suffolk
171.1500	- 166.3500	Londen
171.1625	- 166.3625	Essex, Gloucestershire
171.1750	- 166.3750	Derbyshire, Londen
171.1875	- 166.3875	Berkshire, Kent
171.2000	- 166.4000	Humberside, East-Sussex
171.2125	- 166.4125	Londen, West-Yorkshire
171.2250	- 166.4250	Londen
171.2375	- 166.4375	Nood/Reserve en intergraafschappen lijk gebruik
171.2500	- 166.4500	Londen
171.2625	- 166.4625	East-Sussex
171.2750	- 166.4750	Liverpool, Londen
171.2875	- 166.4875	Essex, Dorset, Manchester, Oxfordshire
171.3000	- 166.5000	Londen, Manchester
171.3125	- 166.5125	Manchester
171.3250	- 166.5250	Londen, Suffolk
171.3375	- 166.5375	Surrey
171.3500	- 166.5500	Essex, West-Midlands
171.3625	- 166.5625	West-Sussex, Norfolk
171.3750	- 166.5750	Londen
171.3875	- 166.5875	Liverpool
171.4000	- 166.6000	Manchester, Surrey
171.4125	- 166.6125	Berkshire, Oxfordshire

De volgende kanalen zijn géén standaard ambulancekanalen.

171.5500	- 166.7500	Surrey
171.5750	- 166.7750	Bedfordshire vroedvrouwen
171.6000	- 166.8000	Gloucestershire
171.6125	- 166.8125	Hertfordshire dokterskanaal
171.6250	- 166.8250	Kent
171.6375	- 166.8375	Dorset

*In Noord-Ierland en Schotland worden de bovengenoemde 171-166 MHz-kanalen niet gebruikt.

Laten we ook nog eens naar Nederland kijken. En dan wel naar het bedrijfsleven:

170.3300	Ned. Gasunie Westerbork
170.3300	Akzo Hengelo
170.3300	KLM Vliegsschool Eelde
170.3300	EPON Roodeschool
170.3300	EPON Bergum
170.3300	Leekster Courant Leek
170.3300	Avonturenpark Hellendoorn



Luisteren naar de communicatie van (energie) bedrijven

170.3300	Landmeetkundige Dienst Drente
170.3500	v.d.Bijl Uithuizermeeden
170.3700	Ned. Gasunie Westerbork
170.3700	Avonturenpark Hellendoorn
170.4100	Ned. gasunie Westerbork
170.5300	Jonker Veendam
170.5300	Scheper Ziekenhuis Emmen
170.5300	Douwe Egberts Joure
170.5700	IJsselmij Zwolle
170.5700	Ned. Gasunie Westerbork
170.5700	Avonturenpark Hellendoorn
170.5700	Wagenborg Veerdienst Holwerd
170.5700	KLM Vliegsschool Eelde
170.5700	EPON Bergum, Roodeschool
170.5700	Provinciehuis Leeuwarden
170.5700	Albert Hein Zwolle
170.5900	Avonturenpark Hellendoorn
170.6500	EPON Roodeschool
170.6500	Eemscentrale Eemshaven
170.6900	Jansma Drachten
455.8100	IJsselmij Zwolle
455.8100	EPON Bergum
455.8900	AKZO Deventer
455.8900	EPON Bergum
455.8900	IJsselmij Zwolle
455.9300	Watermij Drente Assen
455.9300	AKZO Deventer
455.9300	EPON Bergum
458.3900	CAF Drachten
458.3900	Gemeentewerken Boarsterhim
458.4300	Schaafsma Groningen
458.4500	PEB Leeuwarden
458.4500	Woningbouwvereniging in Drachten
458.4700	Gemeentewerken Grouw
458.5300	Loodgietersbedrijf Winschoten
458.5500	Jorritsma Dokkum
458.5900	Betoncentrale Zwolle
458.6500	de Vries Sneek
458.6700	Loonbedrijf Noordwolde
458.6900	Aannemer Wolvega
468.5300	Witteveen aann. Sushuisterveen
468.5700	Bijlsma Giekerk/ Gaswacht
	Hoogezand-Sappemeer

NIEUW!!

ROGER BEEPS
voor uw CB apparatuur.

5 tonige Roger beep	f 59.00
1 tonige Roger beep	f 34.50
Ding Dong	f 39.00
Roadrunner	f 39.00
Roger "K"	f 37.50

**Eenvoudig inbouw in iedere
CB bak.**

WILSON 1000 NR.1



NIEUW!!

De nieuwe superantenne uit de USA, geeft
58% meer versterking dan de K40.
Leverbaar in 3 uitvoeringen: kofferdeksel-
montage, magneetvoet of truckversie.
Prijzen vanaf f 179,-

**Mount Anywhere
'No-Ground'
Antenna Mount
System**

Technical Specifications:

Antenna Type: 1/4 Wave
Frequency Range: 26-28 MHz
Length: 214cm/84 inches
S.W.R.: <1.5:1
Mounting: Bracket and 2 U bolts
Power rating max: 50 watts



*Especially effective on
fibreglass trucks and
boats.*

f 99,-

MULTIDECODER COM-010

Als u in het bezit bent van een XT/AT PC kunt u deze decoder direct aansluiten op uw seriële poort.

De COM-010 decodeert RTTY (170/450Hz Shift) en weerberichten van o.a. scheepvaart- en luchtvaart-ontvangst in het Nederlands.

Compleet met uitgebreide software, aansluitkabels en ingebouwde voeding.

Adviesprijs f 199,-

MULTIDECODER COM-010	
0 0	450 Hz
0	170 Hz

ON GLASS ANTENNES

Geen geboor meer in uw auto maar een eenvoudige montage op het raam van uw auto. Combai levert een fraaie serie ON GLASS antennes voor de luister- en zendamateer.



Glas-master on Glass scanner-antenne
Freq.gebied: 30-1200 MHz
Adviesprijs f 99,-

On glass triple 2 mtr. antenne
Adviesprijs f 89,-

On Glass dual band 2mtr./70cm
Adviesprijs f 109,-

On Glass triple 2 mtr./70cm/23cm
Adviesprijs f 129,-

NEVADA MS-1000 BREEDBAND-SCANNER 500 KHZ-1300 KHZ



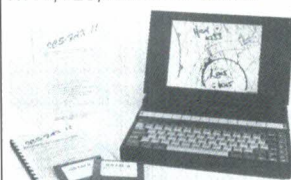
Adviesprijs
999,-

De MS-1000 is de eerste basis/mobiel 1000 kanaals breedbands scanner, deze scanner bezit alle ontvangstmogelijkheden die u maar kunt bedenken: U kunt rustig naar Radio 3, maar ook naar de korte- en middengolf, luchtvaart, autotelefoon etc. luisteren. Als u niet thuis bent kunt u dmv de automatische recordersturing alle berichten opnemen. De afstemstapjes zijn instelbaar van 5-995 KHz, 10 voorgeprogrammeerde zoekbanden (die herprogrammeerbaar zijn).

TECHNISCHE GEGEVENS: • Frequentiegebied: 500KHz-600MHz 805-MHz-1300MHz
• Ontvangstmodes: AM-FM-FM wideband • Verzwakker 10 db • Frequentie opzoekbaar door toetsenbord of draaiknop • Schakelbare audio squelch • Bandrecorder output • Frequentiestapjes 5KHz of 12.5KHz over de gehele bandbreedte • Geheugens: 1000 kanalen in banken van 10x100 • Zoeknelheid: 20 kanalen p/second • Afmetingen: 120mmx50mmx203mm • Gewicht: 750 Gr. • Fraaie metalen behuizing.

SKYVIEW SKYFAX (versie 3.3)

Facsimile/Navtex/Fec/RTTY decoder voor de XT/AT PC
Een unieke combinatie van hardware en software voor uw XT/AT PC, een geheel nieuw concept in decoderen van RTTY, FEC, Navtex en Facsimile.



- volledig RTTY/NAVTEX systeem
- print gedetailleerde weerkaarten
- Supports VGA en EGA
- geïllustreerde beelden en synop printmogelijkheden.

- Mouse support
- Wordt geleverd op 5,25" en 3,5" diskettes.

Het ideale boek voor deze decoders:
Guide to Facsimile stations f 49,-
Air and Meteo code manual f 49,-

Adviesprijs
f 499,-

SKY SCAN STATE OF THE ART ANTENNES

SKY SCAN V-1300

De meest perfecte scanner antenne, door het gebruik van diverse radialen voor het frequentiegebied van 25-1300 MHz heeft u de meest perfecte ontvangst. Leverbaar in diverse uitvoeringen:

Basis f 225,-

Mobiel f 89,-

Tafel f 225,-

(geschikt voor binen)



accessoires voor uw scanner

PSU-101 Tafellader met geïntegreerde houder. Leverbaar voor alle modellen scanners.

Adviesprijs f 119,-

BH-A3 Tafellader geschikt voor alle type handscanners.

Adviesprijs f 44,50

CH-A4 Autohouder, houder om uw handscanner in de auto op te hangen. Adviesprijs f 37,50

SM-A1 S-meter. Geschikt voor zowel CB als scannerapparatuur. Adviesprijs f 125,-

BC-4H Universele lader met automatische afslag na 4/14 uur. Geschikt voor alle type handscanners, maar ook geschikt voor portafoons. Adviesprijs f 89,-

BCA-5A MK-III Compacte externe lader universeel toepasbaar. f 59,-



INTERNATIONAL

DE NIEUWSTE MULTIBANDRADIO



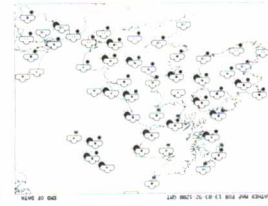
Zeer fraaie multibandradio met een nog betere ontvangstgevoeligheid, met o.a.

luchtvaart, autotelefoon, 27 Mc, FM, scheepvaart etc., regelbare squelch.

**Compleet met oortelefoon.
Met rubber antenne f 74,50
Met telescoopantenne f 59,-**

SKYVIEW SKYSYNOP
zeer fraai programma voor uw XT/AT PC.
Decodeert, plot gedetailleerde weerkaarten op uw scherm of printer.

- Zoom functie
- PCX file output voor paint-programma's
- Support van Laser en dot matrix printers
- EGA/VGA compatible/tekst alleen op CGA/Hercules
- Eenvoudige werking
- Te gebruiken met PK-232, Skyview Skyfax of vergelijkbare hardware
- Slide show mogelijk van uw favoriete plaatjes



Adviesprijs
f 399,-

VOOR INFORMATIE EN VERKOOPADRESSEN:

IMPORT **combai** EXPORT
ELECTRONICS

Import en export van communicatie-apparatuur en autoradioaccessoires

**Uw leverancier voor
scanners en CB-apparatuur**

POSTBUS 978 - 3160 AB RHOON
TEL. 01890-10077
FAX 01890-13966

Propagatie-prognose

Wat gaat de tijd toch snel. Het is al bijna december. Voor u althans, voor mij is het eind oktober. Nee, ik maak geen gebruik van een tijdmachine. De verklaring is heel simpel: tussen het moment waarop wij onze kopij inleveren en het moment dat RAM in uw brievenbus valt, zit ongeveer een maand. Dit maakt het voorspellen van propagatiecondities op z'n zachtst gezegd, niet eenvoudig. Vooral niet als u bedenkt dat de gegevens waarop de prognose is gebaseerd, ook vaak al meer dan een maand oud zijn. Maar deze periode is het nog eens dubbel zo moeilijk. Dit komt door een combinatie van factoren. Gedurende de afgelopen maanden is de zonnevlekactiviteit behoorlijk teruggelopen. Toch hebben we daar nog niet zo veel van kunnen merken. Het teruglopen van de activiteit heeft voornamelijk tot gevolg dat de condities van met name de hoogste frequentiebanden (15 en 10 meter) verslechteren. Gedurende de zomermaanden hebben we, ongeacht de activiteit van de zon, altijd te maken met slechte con-

Ook deze maand geeft Arend Harteveld u weer de vertrouwde prognose. Maar hij heeft het er dit keer wel erg moeilijk mee. Komt dat misschien door de 'donkere dagen voor Kerst' en het 'zalige uiteinde'?

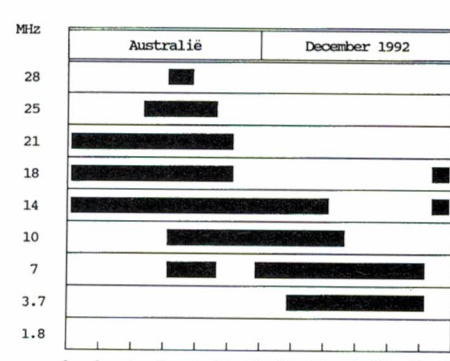
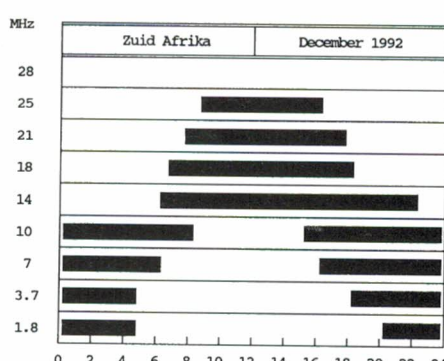
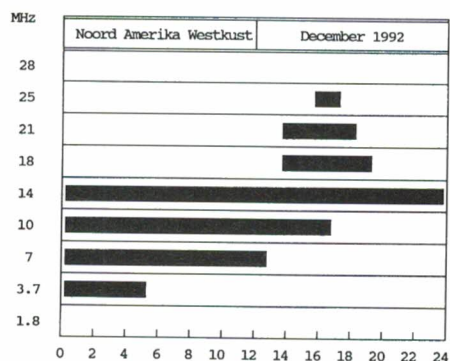
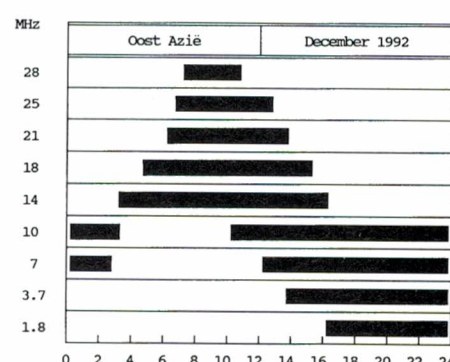
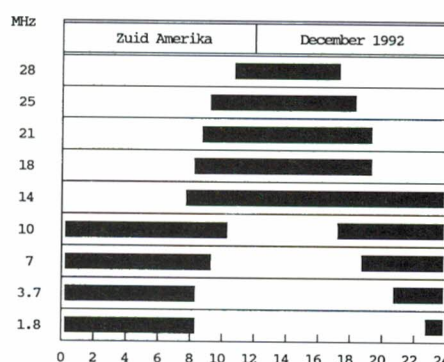
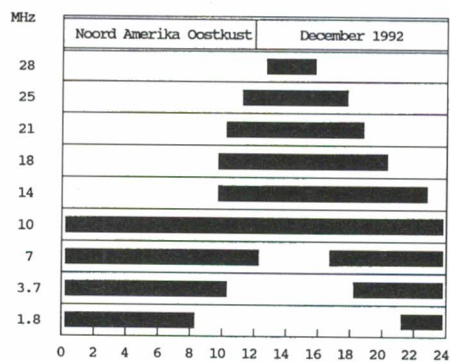
ditie op de hoogste frequentiebanden. Dit is te verklaren uit het feit dat 's zomers de buitenste lagen van de atmosfeer uitzetten, waardoor de dichtheid van de lucht (en daarmee ook de ionen-dichtheid) afneemt. Hierdoor bleef de invloed van een teruglopende zonnevlekactiviteit dus grotendeels voor ons verborgen. Het enige dat we konden doen was gespannen afwachten of de condities zich zouden herstellen wanneer de zomerse grauwsluijer zou optrekken. De zonnevlek-gegevens waren niet erg hoopgevend en de vooruitzichten somber. Inmiddels heb ik echter al weer een maand Herfst achter de rug en ik moet zeggen dat het nogal mee-

valt. De tien-meterband is regelmatig 'open' en biedt dan uitstekende DX-condities. Het afgelopen contestweekend was dan ook weer ouderwets hechtisch (met veel Amerikanen op de band).

Naarmate we dieper de donkere dagen voor Kerst induiken, kan het eigenlijk alleen maar beter worden. En mocht de zonnevlekactiviteit toch weer tegenvallen, en het op de echte DX-banden niet erg willen lukken, dan bieden in ieder geval de lagere frequentiebanden gedurende de avond en de nacht uitstekende DX-condities. Al met al kan het toch nog een vrolijke Kerst en een zalig uiteinde worden!

Diagrammen

De te verwachten openingstijden zijn weer met behulp van zwarte balken aangegeven. Wanneer u geïnteresseerd bent in een andere band, dan kunt u als referentie de amateurband gebruiken die het dichtst bij de band van uw keuze ligt.



(Tijd U.T.C.)

138-1
Te koop MK-301 spionage ontvanger (zie RAM 134). In uitstekende staat, compleet met originele toebehoren. Tel: 04920-12668.

138-2
Te koop topscanner/ontvanger AOR 3000: onbeschrijfelijk mogelijkheden, 7 maanden oud. Compl. f 600,- Hyperscan 2006, 3 maanden oud, compl. f 750,- Discone ant. Icom f 50,- Tel. Helmond 04920-42566.

138-3
Te koop Kenwood R5000, nieuw in doos. Longwire balun. Div. kg-boeken w.o. w.r.t.h. int. callbook + na.callbook. In één koop: f 2000,- Tel: 01184-60881.

138-4
Te koop gevraagd pocketkristal-scanner Realistic PRO-22, 6 kanalen of PRO-25, 8 kanalen (zonder kristal- len). Tel: 072-115061.

138-5
Radiozendamateurs Purmerend start wekelijkse cursus voor beginnende amateur D-examen op donderdag 19 november 20.30 uur in gebouw 'T Noot (naast winkelcentrum Makado). Kosten, incl. boek, f 100,- Inlicht. H. Jansen, tel. 27529.

138-6
Motorola 2-kanaals portofoonset geheel compleet met accu's, laders, tassen, servicemanuals, etc. Deze portoset is klein en handzaam en beschikt over een privatchannel en grote reikwijdte. Vraag naar Fred: 07500-17463.

138-7
Te koop Alex/ANWB data-onderdrukker. Deze onderdrukt de hinderlijke toon die te horen is bij o.a. ANWB, Alex, ATF3, etc. Compleet gebouwd f 89,- Compleet in kast met voeding en luidspreker f 189,- Tel: 04160-43124.

138-8
Te koop gevraagd: Viking 4740 van Johnson. Klein defect geen bezwaar. Tel: 010-4214601.

138-9
DX-one antenne, nieuw voor halve prijs (wegens vertrek). Tel: 070-3204466.

138-10
Te koop signaalgenerator MK2 marconien signaalgenerator 628A Hewlett-Packard. Beide in goede staat. Henk Hendriks in Venray, tel: 04780-80893.

138-11
Te koop Yeasu FT890-FT736-FT26, Kenwood TM531E, packet TNC2. Tel: 09 3 2217-207580 of 09-3-2722-14171.

138-12
Slowe fax-2 decoder, kleur, DSH Elec fax-SSTV-Meteosat en weersatellieten. 7 kanaals + Meteosat weersatelliet, scan./ontvanger WX-237. Paraboolschotelantenne PD-70 Meteosat-converter, LNC1700, met verwarming en thermostaat + kabels en voeding. Nieuwsprijs f 4435,95. Vraagprijs f 2400,- Tel: 070-3555308.

138-13
Te koop computerscanner Black Jaguar 200, 16 kan. mem., HF-VHF, high/ mid/ low-UHF. Incl: MIL-LT-VRT. Nieuw Nicad batt. pack. Compleet met oplader, draagtas en earphone. Alles in nieuwe staat. Prijs f 300,- Tel: 04138-73183.

138-14
HAM software, scannerfrequenties on-line scannerdatabase(!!!) 400 Mb download, 2 netwerken met internationale (HAM)-berichten. BBS Tacotel 020-6370987 (8H1 1200/ 2400/ 9600 baud).

138-15
Graag zou ik in contact willen komen met scannerluisteraars in Zuid-Limburg. R.Francissen, Pres. Kennedyst. 11, 6269 CA Margraten. Tel./ fax. 04458-2959.

138-16
Te koop aangeboden Meteosat ontv. station volgens UKW-Berichte: DC3NT RX+ converter D3132 digit. Geheugen+ Jagi+ LNA1700: f 550,- Te koop aangeboden Tono 350 met uitbreiding voor Amtor: f 350,- R. Horsman 02260-16832.

138-17
Nachtkijker-restlichtversterker met straler en camera-adaptor, kleur zwart, nieuw in schoudertas. Prijs f 800,-. Tel: 04130-42980.

138-18
PK232MBX in originele verpakking + handboek + kabels, software: f 1000,- Scanner PRO 2010: f 350,- Telex-mach. Siemens: f 175,-. Digisat 3.2: f 175,-. C-64 + drive: f 350,- MLW-balun: f 50,- Tel. 04928-2362.

138-19
Te koop kortegolfontv. Icom R71E: f 1875,-. MSX morse/ telex- Decoder + software f 90,-. Weersatelliet dec. Digisat-MSX versie 2.6, f 250,-. Alles incl. handleiding. Tel: 050-420415.

138-20
Te koop aangeboden Tafelmike Turner expander 500 i.z.g.st.: f 125,-. Gevraagd: Turner + 3B tafelmike. Tel. 070-3989898 na 18.00 uur.

138-21
Wie kan mij helpen aan twee eindbuizen EL503? Tel. 055-421948.

138-22
Te koop Icom R71E HF comm. ontvanger, incl. CW 250 Hz kristalfilter. Notch-filter. Passband-tuning. Incl. handleiding en doos. Eventueel ruilen tegen goede HF transceiver, incl. general coverage. In zeer goede staat. Prijs: f 1900,- Tel. 070-3476810.

138-23
Te koop Kenwood 600 comm. ontvanger, met documentatie. Twee jaar oud: f 625,- Tel. 070-3476810.

138-24
Te koop gevraagd Nederlandse beschrijving van Kenwood RZ1 scanner/ontvanger. P. Haverkamp, Hullenweg 94, 8071 RP Nunspeet (03412-56531).

138-25
Te koop scanner Uniden Bearcat 760 XLT, 100 kanaals, 5 banden. Inclusief discone antenne met ontvangst voor 900 MHz. Prijs: f 500,- Tel. 02240-16137. F. van den Berg, Roosstraat 33 in Schagen.

138-26
Te koop Omnifax 5.9 + SSTV: f 325,- Digisat f 150,- FM-AM conv.: f 100,- Icom R70: f 1000,- Kenwood R2000: f 725,- Drake R8 met VHF: f 2850,- DSH WX337: f 500,- gevr. schotel 1.6-2 meter. Tel. 02280-15835 na 18.00 uur.

138-27
Te koop gevraagd RTTY-filter 1 kHz voor NRD525, type CFL 233. Eventueel ruilen voor 1.8 kHz-filter, type CFL 218. Tel. 03465-64600.

138-28
Te koop Icom R7100, 25-2000 MHz all mode receiver, compleet. Drie maanden oud: f 2600,- Handykit MK 202E, 20 MHz, 2 kanaals scoop, compleet met probes en doc., 6 maanden oud: f 550,- Tel. 030-716151.

138-29
Truckers opgelet! Duitse EA 24/ 12 Volt DC/ DC-omvormers, 5 A continu: f 40,- En 10 A continu f 90,- en 15 A continu f 175,- (geschakelde voeding dus zeer klein. Op=op! Bel voor info: 030-716151.

138-30
Te koop 2x ER40 nieuw in doos, compleet f 100,- Greg. voeding dv88 + kabel + microfoon f 125,- Rooster frc f 95,- Tevens vele dumpradio's, enz. Tel. 01823-83332/ 82210. 04120-33329.

138-31
Te koop RA1217 comm. ontvanger 1-30 Mc. BFO: var. en vast (kristal-geest.). Kristalfilter 6, 3, 1 en 0.2 kHz. Incl. manual dig. uitlezing freq. Vr. pr. f 900,- tel. 079-420556 na 18.00 uur.

138-32
Te koop twee haspels, elk 500 m. soepel mont. draad 7 x 0,25 mm. Plus 2 kg geëmailleerd koperdraad dia. 0,5 mm op klos. Tevens 500 st. weerst. 0,25 W in 7 versch. waarden en 750 st. weerst. 1 en 2 W in 70 versch. waarden. Voor meer info: 085-236377.

138-33
Te koop scannerantenne: tel. 04780-27449 na 19.00 uur (vragen naar N.A. Kis).

138-34
Te koop div. buizenspul o.a. trafo's, spoelen, etc. met data en div. buizenboeken. Doc.'s van oude en nieuwe Philips meetapparatuur en ruim 800 nieuwe polystyr. cond. in 40 versch. waarden. Voor meer info: 085-236377.

138-35
Te koop Russische en Oostduitse zendontvangstapp. plus alle aansluitkabels, dertigjarige mil. stekers, tevens gloednieuwe morsegeber met voeding en printer. Bel voor afspraak 01740-26568.

138-36
Baycom modembouwpakket zonder f 49,- en met squelch f 69,- C64 Digi-com-modem f 49,- Ook gebouwde modems/ printen, vraag prijslijst. Mini-modem, compleet in plug RTTY, fax, CW-ontvangst: f 35,- Codekraker 3-pakket f 109,- Tel. 078-135395.

138-37
Te koop Ara 30 actieve antenne: f 200,- Tel. 078-152439.

138-38
Dualband portofoon Alinco DJ 560, zeer veel mogelijkheden waaronder DTMF paging. zeer veel opties, o.a. handmike, tasje, diverse antennes, voedingskabel. Alles in zeer goede staat: f 750,- (vaste prijs). Tel. 04120-33324.

138-39
Realistic DX 300 ontvanger 0-30 MHz dig. f 400,- 27 MHz-portofoon 40 kanalen, 4 Watt, compleet: f 250,- Atron comp. scanner 70 kan. F 425,- Realistic comp. scanner Patrolman Pro 2025, nieuw, 16 kan. f 350,- Xtal scanner, 2 band. f 50,- Tel. 03440-12231.

138-40
Te koop vlggt-radio's, 'black boxes', contr. units, instrumenten, omvormers, enz. Tel. 040-441117 na 18.00 uur.

138-41
Antenne Logper 45-1000 MHz, hor.-vert. 23 elements 4 kg, met beschrijving: f 150,- G. Schonewille, 08342-3037 na 18.00 uur.

138-42
Te koop kg ontvanger Philips D 2935 PLL, AM/ FM/ SSB, 146-29999 kHz, FM 87.5-108 MHz. Vraagprijs f 400,- Plus SWR/ PWR-meter Alan/ int. HQ 2000 incl. matcher f 150,- Tel. 075-157512.

138-43
Te koop z.g.a.n. Sony Air 7 in goede staat, 40 k. met luchtvaart, incl. oplaadbarriëren: f 600,- Tel. 070-3650436 na 19.00 uur.

138-44
Te koop Yaesu FRG 7, defect en Ham Jumbo basisbak, 120 ch., alle modulaties. Eventueel ruilen voor marinebandontv. 1600-3000 kHz met SSB. Tel. 02230-46795.

138-45
Te koop ant. tuner Yaesu FRT 7700: f 125,- Teletek TV-tuner voor A 500/ 2000: f 200,- Faxinterface met software voor PC of A 500: f 200,- Tel. 04950-36793.

138-46
Te koop Kenwood TS 1305 allband transceiver met voeding PS 30, VFO 120, ext. speaker SP 130 plus fasel 45 (100 Watt-uitvoering), of ruilen voor goede korte golfontvanger (Kenwood o.i.d.). Tel. 075-284396.

138-47
Te koop LG/ KG FM/ AM fax-converter in met. kast plus mon. speaker: f 100,- CTX groene Hercules monitor pos./ neg. beeld en videokaart: f 100,- C.L. Snoek, Maconhof 46, 5627 CH Eindhoven.

138-48
Te koop Pager (alarmontv.), 100.000 tooncodes te progr., compleet met lader en manual. Tevens rotor met klok (Channelmaster) met minibeam 108-1300 MHz, vert./ hor. Tel. 05900-13139 na 17.00 uur.

138-49
Te koop VHF/ UHF-ontvanger vlg Elex no. jan. '92: f 250,- Frequentiemeter vlg. Elex no. febr. '92: f 125,- Sony CD-speler CDP 292 + afstandsbediening: f 250,- 1 Maand oud, 070-3683121.

Adverteerders-Index

Radio Abé	(6 en 7)
Armco	(34)
Baas	(11)
Bombeeck	(20)
Combai Electronics	(55)
Delia Com	(34)
Dierking	(20)
Doeven	(35)
Dolstra Elektronika	(16)
Elopta	(20)
Hoka	(41)

HSO	(34)
Jacobs	(59)
Kluwer	(41)
Harrie Lammertink	(20)
HD Visie	(49)
Microset	(9)
Paradise	(49)
President	(60)
RCC	(30 en 31)
Renaud	(49)
Rys	(16)
Tandy	(3)
Venhorst Communicatie Centrum	(27)
VHT	(34)



NOORD-NEDERLAND

COMTRONIX

COMMUNICATIE SERVICE
Schoolstraat 35/37/39 - LIETHUIZEN - Tel. 05953-3804
SCANNERS/27MC app. / TELEFOONS
SATELLIET ONTVANGST



MEGASAT elektronika
scanners
27 Mhz
Satelliet TV
Antennes
Groot assortiment elektronika componenten.

Markt 21
7741 JM Coevorden
Tel. 05240-12627



Th. a. Kempisstraat 126
8022 AC Zwolle
Telefoon 038-532357

Voor al uw
- elektronika onderdelen
- elektronika bouwpakketten
- American Rail Hobby
- Print fabriekage



SPORTLAAN 131
7833 CJ NIEUW -
AMSTERDAM
TEL: 05915 - 53524

ALLES OP 27MC GEBIED
SCANNERS, ONTVANGERS, MASTEN
EN ALLES VOOR DE AMATEUR

ZUID-HOLLAND

Sluis Elektronika Shop

Hilledijk 190 Lange Groenendaal 72
3074 GA Rotterdam 2801 LT Gouda
Tel: 010-4840997 Tel: 01820-18682

Voor al uw CB-apparatuur, elektronikaonderdelen
en modelbouw artikelen

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners — onderdelen

Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

RADIO SHACK

Meer dan 70.000 componenten maar . . .
ook voor discolights o.a. spiegelbollen,
lichtorgels, looplichten enz. enz.
Zeugstraat 32-34 / 2801 JC Gouda / tel. 01820-21718

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristal-
len, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoor-
ders, doorkiezers, mobilifoons en portofoons, satellietinstal-
laties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften,
inkoop en inruil van diverse electronica.
Apeldoornselaan 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend
v. 9-18 u. Do.dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.



D.I.L. ELEKTRONIKA B.V.
Jan Ligthartstraat 59-61
3083 AL Rotterdam
Tel. 010-4854213 / Fax 010-4841150

Bouwpakketten

Alle doe-het-zelf elektronika
Doe-het-zelf inbraakbeveiliging Techn. tijdschriften en -boeken

MIDDEN-NEDERLAND

KBC IMPORT / EXPORT

IMPORTEUR VAN EURO-CB.
zenders, ontvangers, scanners etc.
PANHUIS 20 - 3905 AX VEENENDAAL
TEL./FAX 08385-17961



van A Z
Statcompost 43 - 8146 AA
Postbus 18 - 8146 AA
Leid. Nederland NL (31)
Telefoon: 0515787
Service: 1550
Industrie: 2130
Telefax: 2124



pierre van den broek b.v.,

uw adres voor zendapparatuur, scan-
ners, antennes en overige accessoires;
ook voor reparaties. Kanunnik Pelsstraat
68-70 Nijmegen Tel: 080-566568 of Dorpsstraat 60
Bemmel Tel: 08811-64636.

SCHAT ZOEKEN?

Dat kan, met metaaldetectors van:

J. OOSTERLING B.V.

GANZENAKKERS 5 - 8076 PX VIERHOUTEN
(Gem. Nunspeet) - TEL. 05771-1209 (tot 22.00 u.)



Kerkstraat 41
7442 EB Nijverdal
Tel. 05486-12728

Tandy dealer - Realistic scanners

Goedgekeurde draadloze telefoons - Elektronika onderdelen

NOORD-HOLLAND



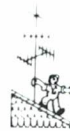
FRED'S 27 MC

(2e Hands In- en Verkoop)
Ook scanners!

Schotersingel 21^{zw}, Haarlem Tel. 023 - 261 483

Eddy's Shop

- Scanners De Clerqstraat 16
- 27 Mc 1052 ND Amsterdam
- 2 meter 020-6837979
- Schotelantennes Amstrad



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamstraat 60, 2032 PS Haarlem
023 - 355368

CB, scanners, antennes, elektronika-onder-
delen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-
app. en bouwsets.

ZUID-NEDERLAND

ECSAKT SPECIALISTEN IN ELECTRONICA

- ★ Scanners, Kristallen, CB, Antennes, etc.
- ★ Grote sortering Electronica-Componenten
- ★ Computers, alle Hard- en Software

Axelsestraat 106, Terneuzen, Tel. 01150-97200

I.B.O. ELEKTRONICA

Frederiklaan 209, Eindhoven, tel. 040-518235

Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen,
discoapparatuur, babyfoons, telefoons, 27 MC-scanners
+ toebehoren, banden, mengpanelen en microfoons,
autoradio's en accessoires. Eigen reparatie.

HAIJÉ ELECTRONICS

Biermans - Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terbijl
Tel. 04406 - 40138

Off. dealer van ICOM-KENWOOD-YEASU voor Zuid-Nederland
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB app. - Antennes. Alle
elektronische onderdelen, bouwsets, meetapp. TV satellietinst.,
enz. Ook inkoop van componenten en apparatuur.

BELGIË

ECSAKT SPECIALISTEN IN COMMUNICATIE-APPARATUUR

- ★ Scanners, CB-apparatuur
- ★ Belgische Kristallen, Belgische Frequentietabellen

Axelsestraat 106, 4537 AN Terneuzen (Zws-Vl.)
Tel. 00-31-1150.97200

BEL OF FAX VOOR INFORMATIE OVER DEZE RUBRIEK:
TELEVAK UITGEVERIJ: 020 - 6388661 / 6389151 (fax)

Jacobs Breda Electronics



The clever way to technology

JBE is importeur/groothandel/dealer van audio- en communicatiesystemen
Gelegen 10 km van België, 800 mtr vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

Jacobs Breda Electronics is gespecialiseerd in digitale communicatie voor de zend- en luisteramateur.

PK232MBX De beste onder de multi-mode datacontrollers. Packet, AMTOR, RTTY, FAX, CW en Navtex. Ingebouwde maildrop welke ook via AMTOR-mode bereikbaar is. Door eigen JBE-import nu een absolute bodemprijs f **999, =**

PK88 Goede packet-controller met zeer fraaie ingebouwde 18-KB maildrop. Degelijke behuizing, nieuwste firmware release. Inclusief aansluitkabels en handboek f **429, =**

TNC2S De meest verkochte TNC van het laatste jaar. Digitale squelch, multi-eprom d.m.v. een dipswitch op het front selecteerbaar. Mogelijkheid tot het plaatsen van 2 stuks 27512 eproms, dus 4 pakketten selecteerbaar. Geen geknoei meer met wisselen van eproms! TCM 3105-modem. Zeer eenvoudig naar 2400 BPS te brengen. Alles in CMOS-techniek, dus zeer laag stroomverbruik. Incl. schema en handboek. De beste! Prijs f **449, =**

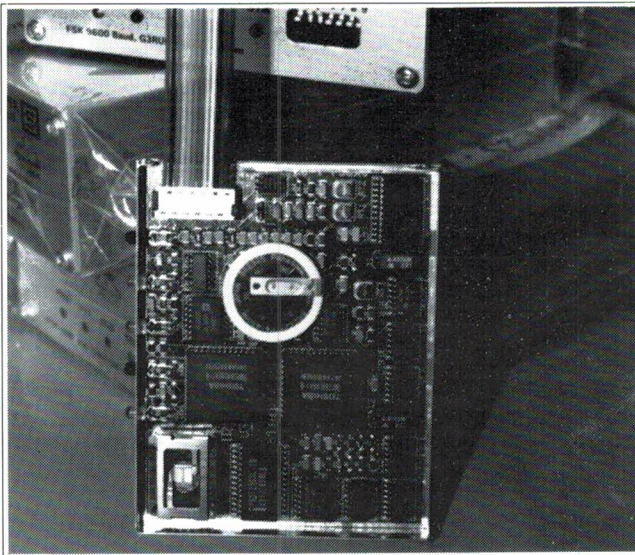
TNC2H Volledig compatibel met de TNC2S. Met ingebouwd



G3RUH/DF9IC-modem; alleen 9600 BPS. Vereist een gemodificeerde of transceiver of een datatransceiver. Introductieprijs f **539, =**

CODE3 Het meest uitgebreide pakket voor de luisteramateur. De beste decoder op het gebied van de zeldzame modes zoals ARQ-varianten, TWINPLEX etc. Diverse opties leverbaar. Prijs f **895, =**

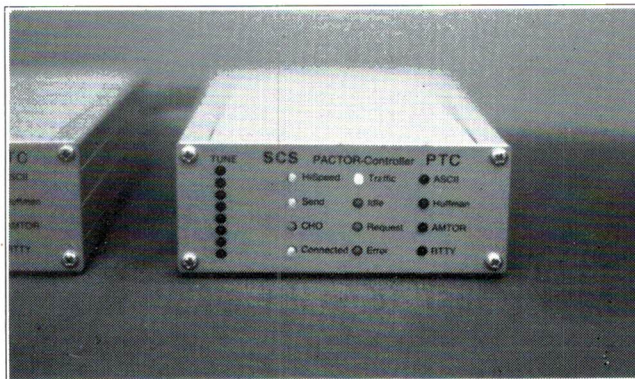
TNC2M De bekende TNC2S is er nu in dwergformaat. Volledig hostmode compatibel met de grote uitvoering. Voor speciale



toepassingen zoals inbouw in laptops, professionele toepassingen of in nodesystemen. Alles in SMD-techniek en voorzien van normale TNC LED-indicators. Prijs f **699, =**

SP 7.0 Software van DL1MEN Nu de nieuwste versie. Deze is niet langer Public Domain en kost nu f **129, =**. Geregistreerde SP-users kunnen updaten voor f **79, =**. Beveiligd met persoonlijk onverwijderbaar serienummer. Het beste packet radio programma!

SCS Pactor Controller PTC Van de uitvindsters van Pactor! Automatische datatransmissie snelheidsinstelling, te-



vens geschikt voor AMTOR en RTTY. Ingebouwd compressieprotocol! Prijs f **895, =**

Pacom Pactor Controller Pactor, Amtor, RTTY ! Prijs f **995, =**

Ontdek de Liesbosstraat 9-14 - 4813 BD BREDA - Tel. 076-212881
Telefoon vanuit België: 00-3176212881

PRESIDENT

ELECTRONICS EUROPE

N.V. 20.000.000 FF

STEDS EEN
GOLFLENGTE
VOOR !



PRESIDENT

● Uw argument

Kwaliteit en betrouwbaarheid:
2 jaar garantie.

PRESIDENT

● Uw partner

Aanwezig over geheel Europa
dankzij exclusieve
distributie.

PRESIDENT

● Uw veiligheid

Met een compleet gamma
antennes en accessoires
vervullen wij uw diepste
wensen.

Goedgekeurd in de BENELUX (40 CH FM 4W) ; PRESIDENT WILSON RTT/CEPT-PR27-B-4054 & PRESIDENT HERBERT RTT/CEPT-PR27-B-4054

N°1
CB
PRESIDENT

2 jaar
garantie
PRESIDENT

Een compleet gamma
CB zendapparatuur
voorgelegd ter
goedkeuring.

Voor meer informatie, contacteer uw vakhandelaar.
PRESIDENT ELECTRONICS EUROPE, hoofdzetel
Route de Sète - BP 100 - 34540 BALARUC - Frankrijk
PRESIDENT ELECTRONICS BENELUX
Woluweaan, 141 B
Tel. : + 32-2-725-48 90
Fax : + 32-2-725-58 38

WIE KOMMUNIKATIE ZEGT KOMT MET ATRON PRATEN



EEN KLEINE SELEKTIE

Atron is dé specialzaak voor kommunikatiesystemen, gevestigd in Rotterdam. Een moderne formule stelt Atron in staat -uitsluitend hoogwaardige- apparatuur tegen messcherpe prijzen te leveren. Uiteraard staat Atron garant voor een uitstekende service, deskundig advies en razendsnel- le vakkundige reparaties.

YUPITERU MVT-5000

De Rolls Royce onder de scanners is zonder twi- fel de Yupiteru. De MVT-5000 heeft vele mogelijkheden en wordt geleverd met een groot aantal standaard accesso- ires. De Yupiteru staat luisterklaar, kom 'm nu testen!

699,-

Artikelnummer 14035.

TECHNISCHE GEGEVENS YUPITERA MVT-5000.

Type: portable. Frequentie bereik: 22-550/800-1300 MHz. Frequentie stappen: 5/10/12,5/25/50/100 MHz. Gevoeligheid: AM/FM 0,5 µV. Modes: AM en FM. Snelheid: 8 of 20 kanalen/sec. Antenne ingang: 50 ohm BNC. Afmetingen: 67 x 175 x 40 mm. Gewicht: 470 gram.



YUPITERU MVT-7000

Wie de MVT-5000 nog niet compleet genoeg vindt, wordt uitstekend bediend met de MVT-7000. Deze krachtige scanner heeft een nog breder bereik, nog meer geheugen voor nog meer kanalen en is een kleinere uitvoering dan de MVT 5000. Ook deze scanner staat demonstratieklaar.

849,-

Artikelnummer 14037.

TECHNISCHE GEGEVENS YUPITERA MVT-7000

Type: portable. Frequentie bereik: 0,1-1300 MHz. Frequentie stappen: 5/10/12,5/25/50/100 MHz. Gevoeligheid: FMw 0,75 µV / FMn 0,5 µV / AM 0,5 µV. Modes: AM, FM, FMw. Snelheid: 16 kanalen/sec. Antenne ingang: 50 ohm BNC. Afmetingen: 64,4 x 159 x 40 mm. Gewicht: 330 gram.



YUPITERU MVT-8000

Praktische scanner voor thuis of voor in de auto. De MVT-8000 is eenvoudig te bedienen en heeft een perfecte ontvangst. De MVT-8000 heeft een groot frequentiebereik en vele geavanceerde functies.

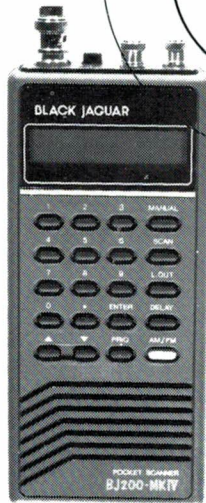
Artikelnummer 14042

849,-

TECHNISCHE GEGEVENS YUPITERA MVT-8000

Type: mobiel. Frequentie bereik: 0,1-1300 MHz. Frequentie- stappen: 5/10/12,5/25/50/100 MHz. Gevoeligheid: FMw 0,75 µV. / AM 0,5 µV. Modes: AM, FM, FMw. Snelheid: 16 kanalen/sec. Antenne ingang: 50 ohm BNC. Afmetingen: 64,4 x 159 x 40 mm. Gewicht: 330 gram.

SCANNERS EN WERELDONTVANGERS
Een uitgebreide selectie kortegolf scanners en wereldontvangers staat staande-bij voor luistervinken die niets willen missen. Topmerken voor de veeleisende gebruiker die weet wat hij wil. En de prijs? Daar heeft iedereen oren naar!



BLACK JAGUAR BJ-200 MK 4

De allernieuwste uitvoering van de bekende MK 3. Geheel uitgevoerd met SMD-techniek. Wordt geleverd met ver- wisselbare Nicad batte- rijen.

599,-

AOR AR-1000 XLT / 2000

Deze moderne portable scanners zijn minstens even krachtig als een basiscanners. Het bewijs leveren de AOR AR 1000 en 2000 scan- ners: hoogstaande kwa- liteit en onbegrensde mogelijkheden. Deze scanners beschikken over 1000 kanalen, 10 searchprogramma's en een zeer groot frequen- tiebereik. Hiermee stel- len de AR-1000 en de AR-2000 zelfs de meest veeleisende gebruiker tevreden.

AR 1000 XLT

AR 2000

749,-

749,-

Artikelnummer 14006. Artikelnummer 14046.

TECHNISCHE GEGEVENS AR 1000 XLT / 2000

Type: portable. Frequentie bereik: 0,5-1300 MHz. Steps: 5 KHz-995 KHz. Gevoeligheid: FM 0,5 µV, of beter over de hele band. AM 0,3 µV, of beter over de hele band. Modes: AM, FM, FMn. Scan snelheid: 20 kanalen/sec. Antenne ingang: 50 ohm BNC. Audio uitgang: >100 mW, bij 10% distortion. Voeding: 4,8 V. (AA type Nicad batterijen) of 11-15 V. DC extern. Afmetingen: 170 x 35 x 65 mm. Gewicht: 300 gram. Exklusief batterijen.

AOR AR-1500

Deze nieuwe computer pocket scanner blinkt uit door zijn enorme ont- vangstbereik in AM, FM, FMw en SSB. Kortom, deze compacte scanner is met zijn vele mogelijk- heden zijn tijd ver voor- uit!

875,-

Artikelnummer 14053.

TECHNISCHE GEGEVENS

AOR AR-1500

Type: portable. Frequentie bereik: 500KHz - 1300 MHz. Gevoeligheid: FM 0,5 µV, of beter over de hele band, AM 0,3 µV, of beter over de hele band. Afmetingen: 152 x 55 x 40 mm. Gewicht: 385 gram. Exklusief batterijen.



AOR AR-3000 A

Een kruising tussen een scanner en een kortegolf ontvanger. De AR 3000 A heeft o.a. een van alle modes voorziene kortegolf band, 400 kanalen en een RS 232 uit- gang. Dankzij de perfecte finetuning is een optimale ontvangst gegarandeerd.

Artikelnummer 14029.

1995,-

TECHNISCHE GEGEVENS AOR AR-3000 A

Type: basis. Frequentie bereik: 100 KHz-2036 MHz. Modes: USB, LSB, CW, AM, FMn, FMw. Snelheid: 20 kana- len/sec. Gevoeligheid:

MODE RANGE	10 dB S/N SSB/CW AM	12 dB S/N FMn FMw
100 Kc-2,5 Mc	1,0 µV 30 µV	
2,5 Mc-1,8 Gc	0,25 µV 1,0 µV	0,35 µV 1,0 µV
1,8 Gc-2,0 Gc	0,75 µV 3,0 µV	1,25 µV 3,0 µV

2,4Kc/-6dB, 4,5Kc/-60dB (USB/LSB/CW)
12Kc/-6dB, 25Kc/-70dB (AM/FMn)
180Kc/-6dB, 800Kc/-50dB (FMw)

Antenne ingang: 50 ohm BNC. Display: LCD. Afmetingen: 138 x 80 x 200 mm. Gewicht: 1200 gram.

ACEPAC 3

KOMMUNIKATIEPROGRAMMA

In combinatie met uw PC en de AR-3000 A kunt u met dit softwarepakket uw ontvanger uitbreiden tot een apparaat met ongekende mogelijkheden! Zoals o.a.: - schitterend menu- gestuurd programma. - frequentie/stations omschrijving. - frequentie/stations sortering. - 400 kanalen in 4 banken. - printmogelijkhe- den. - searchbanken. - verzwakker per kanaal programmeerbaar. - spectrum analyzer. - count display enz.

Dit geavanceerde communicatiepakket staat uiteraard ook demonstratieklaar!

Artikelnummer 52237.

449,-

SPECIALE AANBIEDING AR-3000 A PLUS ACEPAC 3 NU VOOR

2295,-



AOR AR-2800

Deze scanner is met zijn ingebouwde batterij bij uitstek geschikt voor gebruik buiten huis, terwijl deze scanner thuis ook een perfecte ontvangst garandeert met zijn optimaal bedieningsgemak.

Artikelnummer 14056.

999,-

TECHNISCHE GEGEVENS AOR AR-2800

Type: portable/basis. Frequentie bereik: 500 KHz-600 MHz, 800 MHz-1300 MHz. Frequentie stappen: 5 KHz. Gevoeligheid: FM 0,5 µV, of beter over de hele band. Modes: AM, FM, FMw en SSB. Snelheid: 20 kanalen/sec. Antenne ingang: 50 ohm BNC. Afmetingen: 52 x 45 x 180 mm. Gewicht: 605 gram.



BEARCAT UBC 142 XT

Deze scanner samen met de UBC 855 XLT, zijn met hun moderne en het bijna Italiaans design, de parade paardjes van Bearcat. De UBC 142 XT is met zijn ontvangstbereik en zijn 16 geheugenkanalen een scanner van allure. Een search snelheid van 15 kanalen per seconde zorgt dat je alles bij kunt houden.

Artikelnummer 14043.

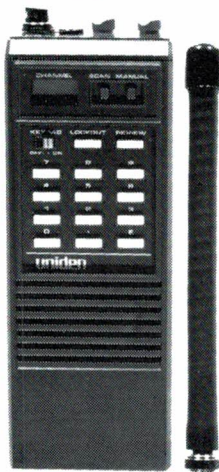
399,-

TECHNISCHE GEGEVENS UBC 142 XL

Type: basis/portable. Frequentie bereik: 66-88 MHz, 136-174 MHz, en 406-512 MHz. Snelheid: 15 kanalen per sec. Aantal kanalen: 16 geheugen kanalen. Afmetingen: 10 x 250 x 200 mm. Gewicht: 750 gram.

BEARCAT UBC 50 XL

Deze 10 kanalen voor-programmeerbare scanner is de kleinste van de familie, maar doet qua prestatie niet onder tegenover de andere. Een hoogkwalitatief intern speaker systeem zorgt voor een perfect geluid. Automatisch, Lockout, Scan, Delay, Track tuning en inclusief draag-klip.



345,-

Artikelnummer 14048.

TECHNISCHE GEGEVENS UBC 50 XL

Type: portable. Frequentie bereik: 66-88 MHz, 136-174 MHz, en 406-512 MHz. Snelheid: 10 kanalen per sec. Afmetingen: 68 x 35 x 170 mm. Gewicht: 300 gram.

BEARCAT UBC 100 XLT

Een broer van de 50 XLT, maar met meer mogelijkheden, 100 kanalen, LCD display met frequentie uitlezing, Audio uitgang 300 milli watt - 8 ohm. Geleverd met batterijlader en draag/beschermetas.

Artikelnummer 14002.

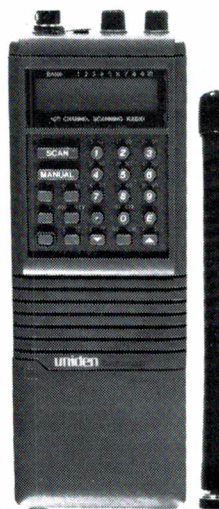
575,-

TECHNISCHE GEGEVENS UBC 100 XLT

Type: portable. Frequentie bereik: 66-88 MHz, 118-174 MHz, 406-512 MHz. Snelheid: 15 kanalen per sec. Afmetingen: 74 x 35 x 178 mm. Gewicht: 570 gram.

BEARCAT 200 XLT

Het grote broertje van de voorgaande scanners. Moderne vormgeving met een overzichtelijke en eenvoudig te bedienen functie display. De UBC 200 XLT is uitgerust met 200 kanalen, 12 banden inclusief luchtvaart, 10 prioriteits banden, oplaadbare batterijen.



675,-

Artikelnummer 14050.

TECHNISCHE GEGEVENS UBC 200 XLT

Type: portable. Frequentie bereik: 66-88 MHz, 118-174 MHz, 406-512 MHz, en 806-956 MHz. Snelheid: 25 kanalen per sec. Afmetingen: 67 x 35 x 190 mm. Gewicht: 450 gram.



BEARCAT UBC 855 XLT

Het parade paardje van Bearcat qua design en gebruik. Geavanceerde elektronica zorgt voor een perfect ontvangst. Je kan zelfs op drie verschillende manieren de kanalen afluisteren. Het LCD-scherm levert alle informatie in een oogopslag. Kan 50 voorgeprogrammeerde kanalen bevatten, frequentiebereik inclusief 900 megahertz, Patented Scan Delay, Track tuning en vele ander features.

Artikelnummer 14061.

695,-

TECHNISCHE GEGEVENS UBC 855 XLT

Type: Basis. Frequentie bereik: 66-88 MHz, 108-174 MHz, 406-512 MHz, en 806-956 MHz. Snelheid: Instelbaar naar 2 snelheden. Afmetingen: 225 x 165 x 60 mm. Gewicht: 650 gram.



BEARCAT UBC 760 XLT

Scanner van ongekende klasse, voor thuis of in de auto. Eenvoudig te bedienen, heeft een groot ontvangstbereik met 100 geheugenkanalen verdeeld over 5 banken. Scan snelheid van 15 kanalen per seconde. Search snelheid van 25 frequenties per seconde. Voeding in de auto m.b.v. sigaretten aanstekkerplug. Dit is echt een apparaat om niets mee te missen.

Artikelnummer 14018.

699,-

TECHNISCHE GEGEVENS UBC 760 XLT

Type: basis/portable. Frequentie bereik: 66-88 MHz, 118-174 MHz, 350-512 MHz, en 806-956 MHz. Snelheid: 15 kanalen per seconde. Aantal kanalen: 100 kanalen. Voeding: 13,8 Volt DC. Audio uitgang: 2 Watt max. Afmetingen: 40 x 160 x 190 mm.



JRC NRD 535 HF

Zonder overdrijven de beste kortegolf ontvanger ter wereld! Het extreem dynamisch bereik maakt het mogelijk zelfs de zwakste signalen te beluisteren terwijl de antenne tegelijkertijd zeer sterke signalen van 100 m V. en meer aan de ontvanger ingang levert. Dankzij de dubbel gebalanceerde Quad Fet mixer is het dynamisch bereik maar liefst 106 dB! De NRD 535 HF is voorzien van DDS, Direct Digital Synthesizer. De NRD 535 HF heeft niet alleen pass-band tuning, maar via de optionele BWC module is het ook mogelijk de bandbreedte continu variabel in te stellen tussen 500 Hz en 2,4 KHz. Verdere mogelijkheden zijn o.a.: -notch filter met 40 dB onderdrukking -200 geheugens -scan -instelbare noise-blanker

Artikelnummer 14042

3850,-

ICOM IC R71

Een perfect apparaat om in contact te komen met de hele wereld, op elk moment dat u dat wenst. Een duidelijke ontvangst en vele functies.

Artikelnummer 14054.

2895,-



ICOM IC R72

Eén van de betere ontvangers in zijn klasse, minder uitgebreid als de ICOM IC R71 maar toch voorzien van ruim voldoende functies.

Artikelnummer 14031.

2395,-

ICOM IC-R 7000

99 Geheugens, afstandsbediening, Noise blanker en een uitstekend ontvangstbereik van 25-2000 MHz. zijn enkele gebruiks mogelijkheden die garant staan voor een perfecte ontvangst met de IC-R 7000 van ICOM.

Artikelnummer 14003.

3395,-

TECHNISCHE GEGEVENS ICOM IC-R 7000

Type: basis. Frequentie bereik: 25-2000 MHz. Gevoeligheid: FM 0,32 µV, of beter over de hele band. Modes: AM, FM, FMw en SSB. Antenne ingang: 50 ohm BNC. Afmetingen: 286 x 110 x 276 mm. Gewicht: 8 kilogram.



ICOM IC-R 7100

Een perfecte scanner voor een perfecte prijs! Uiteraard geheel digitaal en voorzien van een uitgebreide hoeveelheid functies. Geheugen voor 900 kanalen, ingebouwde klok, Window Scan en een bereik van 25-2000 MHz.

Artikelnummer 14045.

3695,-

TECHNISCHE GEGEVENS ICOM IC-R 7100

Type: basis. Frequentie bereik: 25-2000 MHz. Gevoeligheid: FM 0,35 µV, of beter over de hele band. Modes: AM, FM, FMw en SSB. Antenne ingang: 50 ohm BNC. Afmetingen: 241 x 94 x 239 mm. Gewicht: 6 kilogram.



**KENWOOD R-5000
KOMMUNIKATIE ONTVANGER**

De Kenwood R-5000 heeft een uitgesproken dynamisch bereik, is voorzien van alle denkbare functies en is geschikt voor alle modes (SSB, CW, AM, FM en FSK) over een bereik van 100 KHz-30 MHz. Bij gebruik van een los verkrijgbare VC-20 VHF omzetter is tevens de ontvangst van het 108-174 MHz. frequentie bereik mogelijk.

Artikelnummer 52237.

2650,-



YAESU FRG-8800

Voorzien van een 8-bit CPU controller is de FRG-8800 een krachtige kortegolf ontvanger die tal van mogelijkheden in zich heeft. Deze scanner kan via een Cat interface worden aangesloten op uw pc; u kunt dan een ongelimiteerd aantal kanalen in het geheugen opslaan. De FRG-8800 is, kortom, een interessante ontvanger voor een interessante prijs.

Artikelnummer 14033

1895,-

TECHNISCHE GEGEVENS YAESU FRG-8800

Type: basis. Frequentie bereik: 150 KHz-29.999 MHz. Optie: 118-173.999 MHz VHF. Mode: AM, SSB(LSB/USB), CW en FMn. Afmetingen: 334 x 118 x 225 mm. Gewicht: 6 kilogram. Gevoeligheid: AM, SSB, CW S + N/N 10 dB of beter. FMn S + N/N 20 dB of beter over de hele band.

GEVOELIGHEID	AM	SSB/CW	M
150 kHz-1,6 MHz	30 µV/50 ohm	3 µV/50 ohm	-
1,6-29.999 MHz	4 µV/50 ohm	0,4 µV/50 ohm	1 µV/50 ohm
118-173.999 MHz	10 µV/50 ohm	1 µV/50 ohm	2 µV/50 ohm

**KOMMUNIKATIE
SOFTWARE**

**COM 010 WEATHERWATCHER,
inklusief hard- en software.**

Decodeert telex- en weercode uitzendingen. Lees mee met persburo's en weerstations; kijk wat voor weer het is in Timboektoe. De vijfcijferige code wordt omgezet in leesbare tekst.

Artikelnummer 61096.

189,-

**NIEUW TE VERWACHTEN
PRODUKTEN BIJ ATRON**

YUPITERU MVT 7100

Van deze laatste nieuw ontwikkelde scanner van Yupiteru zijn helaas nog geen nadere specificaties bekend. Levertijd begin 1993.

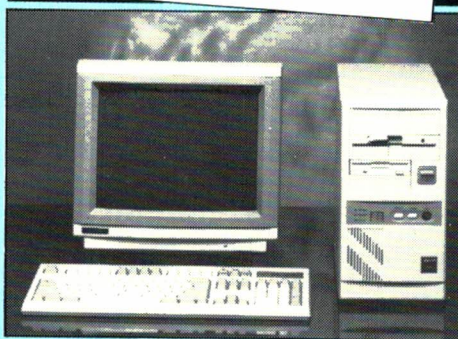
BLACK JAGUAR BJ 1300

Wordt April/ Mei 1993 verwacht. Frequentie bereik 25-550/800-1300 MHz. Aantal kanalen 200 AM/FM.

ATRON AT 1400

Jazeker, Atron komt binnenkort met zijn eigen kollektie scanners op de markt... wij houden U op hoogte.

Bij het ter perse gaan van deze folder waren de exacte specificaties nog niet bekend. Zodra deze bekend zijn, brengen wij U uiteraard op de hoogte!



**OOK KUNT U BIJ ATRON TERECHT
VOOR COMPUTERS.**

Atron biedt een ruime keus in computers van uiteenlopende configuraties. Voor iedere behoefte kan een computer op maat geleverd worden, van eenvoudig tot zéér geavanceerd. Alle modellen staat startklaar om u een overtuigende demonstratie te kunnen geven. Ideaal dus voor de particulier of de zakenman die voordelig en snel aan de slag wil.

OOK INSTALLATIE

Ongeacht of u één computer aanschafft of een compleet netwerk, Atron installeert (indien gewenst) snel en deskundig. Ook op installaties wordt een vol jaar garantie gegeven, terwijl uiterst concurrerende prijzen worden gehanteerd.

ALLE RANDAPPARATUUR

Vanzelfsprekend levert Atron bij al haar computers alle mogelijke software en randapparatuur. Modems, faxkaarten, floppy drives en monitoren, Atron heeft het!

IDP 232, hard- en software

Decodeert WE fax en reguliere fax-uitzendingen. Inclusief Meteosat. Eenvoudige menubesturing, 8-bits A/D convertor.

Artikelnummer 61031.

399,-

OMNIFAX V 5.0, software

Decodeert vrijwel alle fax-uitzendingen op kortegolf en via de satellieten. EGA en/of VGA resolutie in kleur, afstem-oscilloscoop. Voorzien van fax spectrum analyzer; printen van de te ontvangen beelden mogelijk. Eenvoudige menubesturing. Inclusief uitgebreide, heldere documentatie.

Artikelnummer 61093.

499,-

**SOFTWARE VOOR KOMMUNIKATIE-
DOELEINDEN CODE 3 V. 4.01**

Multidecoder; hard- en software. Decodeert morse, telex, ASCII, fax, Hell, Packet en vele TOR modes. Onscreen afstemdisplay, uitgebreid analyseprogramma met o.a. snelheidsmeting, shiftmeting en bitanalyse. Nu bij aankoop een 1/2 jaar gratis software update (excl. porto).

- Opties: 1) Oscilloscoop software, voor nog eenvoudiger afstemmen.
2) ASCII buffer, voor de late uurtjes.
3) Piccolo MK VI, Engels Multitoon systeem.
4) Coquelet, Frans Multitoon systeem.
5) Vier speciale TOR systemen.

Artikelnummer 61038.

895,-



AUTOTELEFOONS

Voor een makkelijke portabele of een ingebouwde autotelefoon kunt u bij Atron uitstekend terecht. De nieuwste modellen van Motorola, Siemens, NOKIA, Technophone enz. zijn voor een aantrekkelijke prijs altijd uit voorraad leverbaar. U krijgt direct uw nummer en u bent binnen 8 uur operationeel.

EIGEN REPARATIEDIENST

Mocht uw kostbare apparatuur het onverhoopt buiten de garantietermijn begeven, dan is Atron van dienst met haar vakkundige reparatiedienst. U brengt of stuurt uw apparatuur indien mogelijk naar het vertrouwde adres en u heeft het snel en betaalbaar gerepareerd terug.



COMPUTERS EN TELECOMMUNICATIE

Overschiezeweg 76, 3044 EH Rotterdam. Tel. 010-437 66 55. Fax. 010 237 60 43.

Alle in deze folder vermelde prijzen zijn inclusief B.T.W. en gelden zolang de voorraad strekt. Telefonische bestelling worden altijd onder rembours verstuurd. Eventuele zetfouten en/of modelwijzigingen voorbehouden.

**ATRON ANTENNES
TEGEN VOORDELIGE
PRIJZEN!**

MOBILE SCAN MAG ANTENNE.

Twin coil, 25-1300 MHz. Ook leverbaar met een PL of 3/8 aansluiting. Geleverd met magneet voet.

Artikelnummer 73066.

79,-

ATRON SCANKING ANTENNE

Wide band, compleet met bevestigingsmaterialen.

Artikelnummer 73065

189,-

Type: Multitrapped Vertical. Frequentie bereik: 500-1500 MHz. Lengte: (exkl. bevestigingsbuis) 1100 mm. Antenne elementen: 4 x 200 mm.

**ATRON D-130
OMNIDIRECTIONAL
BASE ANTENNE**

Een superieure wide-band antenne met een bereik van 25-1300 MHz. Kan ook zenden met een maximum vermogen van 200 W.

Artikelnummer 72027.

189,-

Frequentie bereik: 25-1300 MHz. Zendvermogen: 6m/2m/70cm/32cm/23cm band Maximum vermogen: 200 Watt. Lengte: 1700 mm. Aansluiting: N Type. Gewicht: 1000 gram.

